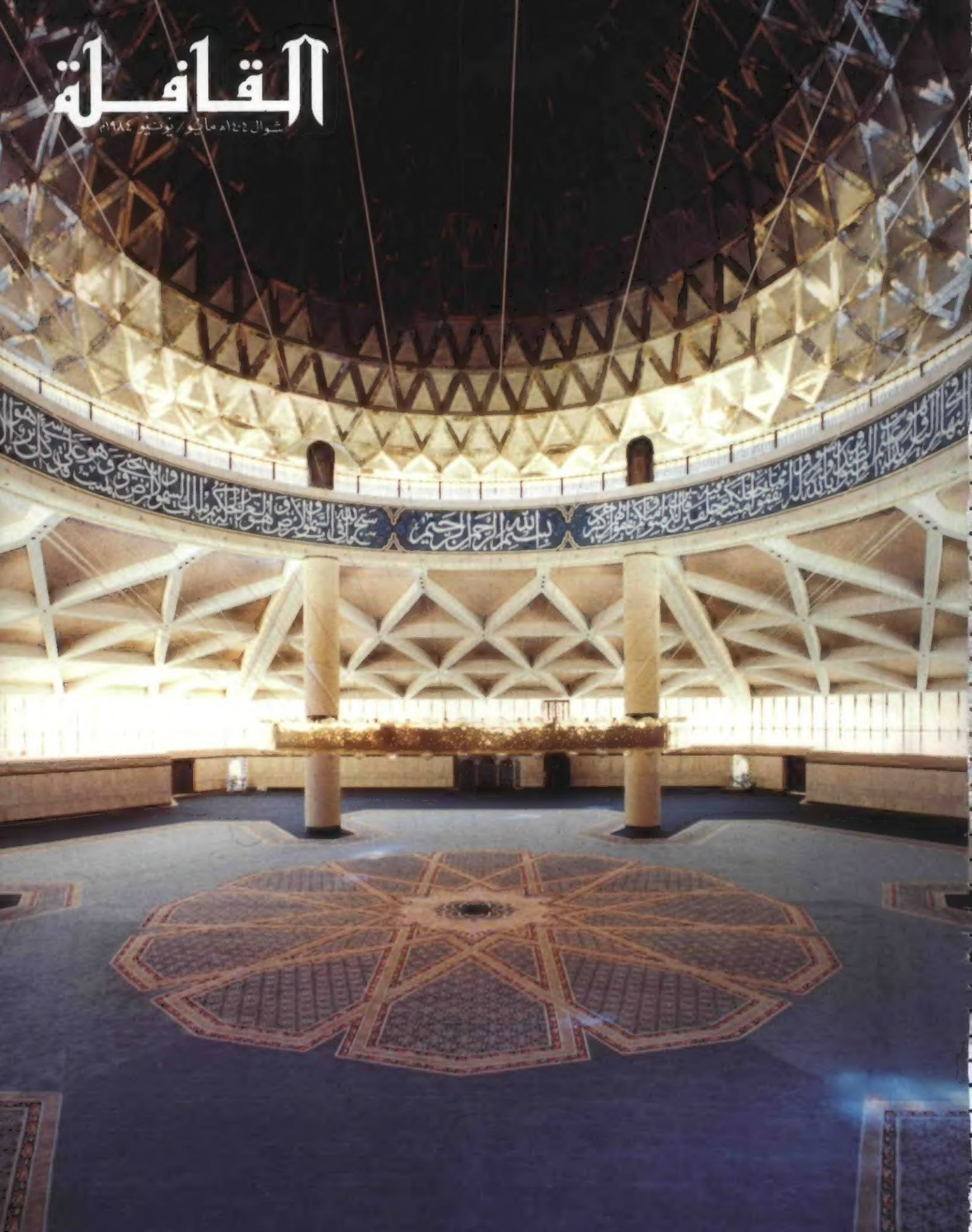


# القافلة

شوال ١٤٣٥هـ / مايو / يونيو ١٩١٤م





- جمع المراسلات ويستدعى تحرير.
- كلما ينشر في « القافلة » يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن أحاديثها.
- يجوز إعادة نشر المواضيع التي تظهر في القافلة دون إذن مسبق على أن تذكر كمصدر.
- لا تقبل القافلة إلا المواضيع التي لم يسبق نشرها.

## ١ التهنئة بالعيد

د. أحمد جمال العمري

٢ صفحات وضيئة من حياة رسول الجهادية

د. محمد بن عبد الله الدهيني

٧ الدواوين .. أنواعها - مجالها - أعمالها

د. سعد قنديل

١١ لالتلوي (قصة)

إبراهيم أحمد الشنقي

١٢ الدكتور عبد الكريم خليفة الفاء

د. محمد بن علي المرقي

١٦ من أهداف القيام في الإسلام

سليمان أحمد منصور الله

د. محمد نهار مريم

٢٩ هجرة الطيور

محمد عبد المنعم إبراهيم

٣٢ غزوة الخندق (قصة)

محمد المجذوب

٣٤ جيل العمالقة (دراسة أدبية)

د. عادل عبد الله الشويخ

٣٧ ابن الوكيل : شاعر الفقهاء

د. حسين المروسي

٤٠ الميكروبات غذاء

محمد صالح إبراهيم

٤٢ كلاب الراعي (قصة)

يحيى سلام

٤٤ استخلاص الطاقة من باطن الأرض

العدد العاشر / المجلد الثاني والثلاثون  
شوال ١٤٠٤هـ مايو / يونيو ١٩٨٤م

تصدر شهرياً عن شبكة أرامكو لموظفيها  
إدارة العلاقات العامة

العنوان

صندوق البريد رقم ١٣٨٩  
الظهران - المملكة العربية السعودية

توزيع مجاني

المدير العام : فيصل محمد البسام

المدير المسؤول : إسماعيل إبراهيم نواب

رئيس التحرير : عبد الله حسين العامري

المحرر المساعد : عوني أبو كشك

الطبعة:

آيات من القرآن الكريم منقوشة على جدران المسجد  
حفرة بحرية بحرية



استخلاص الطاقة من باطن الأرض



مطار الملك خالد الدولي بالرياض ..  
قفر حضارية واسعة ونجاز تاريخي بارز

## عيد مبارك

أعزائي الموقفين

أنته لما بلاءت غبطتي ودعيتي سُدوري أذا أختتم فرصتي  
 حلول عيد الفطر المبارك الأقدم لرسلك في السليبي نيتي  
 شكرتي (أرسلت) وللأفلاحة عائلاتهم أجمعين أتهاني وأسمى الألفاظ  
 بهذه المناسبة الكريمة .. أخواها الصغار عليهم بالخير والبركات  
 وكل علم وكنتم بخير.

جان ج. كلير

رئيس مجلس الإدارة

## عيد الفطر المبارك

يَسْتَقْبِلُ السَّالِمُونَ فِي مَشَارِقِ الْأَرْضِ وَمَغَارِبِهَا عِيدَ  
 الْفِطْرِ الْمُبَارَكِ بِقُلُوبٍ مَلُوءَةٍ بِالْغَيْطَةِ وَالْبَهْجَةِ ..  
 وَيُسِرُّ هَيْئَةَ التَّحْرِيرِ أَنْ تَنْهَضَ هَذِهِ الْمُنَاسِبَةُ السَّعِيدَةُ  
 لِتَرْفَعَ إِلَى مَقَامِ جَلَالَةِ الْمَلِكِ فَهَذَا الْمَقْدِيُّ وَوَلِي عَهْدِهِ  
 الْأُمَيْنِ وَالِإِسْلَامِينَ كَافَّةً وَإِلَى الْقُرَاءِ الْكَرَامِ أَخْلَصَتْ  
 أَلْفَاظِي وَأَطْيَبَ التَّحْنِاتِ ، صَارِعَةً إِلَى الْمَوْلَى عَزَّ وَجَلَّ  
 أَنْ يَعِيدَ هَآئِلَهُمْ وَهُمْ رَافِلُونَ فِي أَثْوَابِ  
 الْيَمْنِ وَالسَّعَادَةِ وَالرَّخَاءِ ..  
 وَكُلَّ عَامٍ وَأَنْتُمْ بِخَيْرٍ.

هيئة التحرير



# صَفَحَاتُ وَضِيْعَتَيْنِ

مَعْرَكَةُ الْخَنْدَقِ (شَوَّالُ سَنَةِ ٥٥ هـ)

بقلم: د. أحمد جمال العمري / جدة

**يعتبر** كثير من المؤرخين، القدماء والمحدثين<sup>(١)</sup>، أن نتائج «معركة الخندق»، هي الازهاصات الأولى المبشرة بفتح مكة، وانتهاء المعارك بين الرسول ﷺ وأصحابه وجنوده من جهة، وقريش ومن تحالف معها من اليهود وقبائل العرب التي ساندتها من جهة أخرى.

إن معركة الخندق — أو غزوة الأحزاب — كما اصطلاح المؤرخون على تسميتها — تعد من أصعب المعارك التي خاضها وقادها رسول الله، من حيث أنها اشتملت على كل المقومات المتعارف عليها بين العسكريين، من الناحية التجهيزية والتكتيكية، ومن الناحية النفسية، ومن الناحية القتالية في أن.

إنها تبرز المقدرة الفذة للرسول القائد ﷺ وصلابته في مواجهة الأحداث في أشد الأزمان، ثم تدخل العناية الإلهية في مؤازرته وتأييده ونصرته.

وقعت معركة الخندق في شهر شوال سنة خمس من الهجرة<sup>(٢)</sup>، وقبل فتح مكة بثلاث سنوات<sup>(٣)</sup>، حيث فتحت مكة في سنة ثمان من الهجرة. وقد احتفل القرآن العظيم — في سورة الأحزاب — بتسجيل بعض وقائعها، وتصوير بعض أحداثها ومشاهدها والتذكير بنعم الله على المؤمنين، إذ يقول الحق سبحانه: «يا أيها الذين آمنوا اذكروا نعمة الله عليكم إذ

جاءكم جنود فأرسلنا عليهم ريحا وجنودا لم تروها، وكان الله بما تعملون بصيرا. إذ جاءكم من فوقكم ومن أسفل منكم وإذ زاغت الأبصار وبلغت القلوب الحناجر، وتظنون بالله الظنونا. هنالك ابتلي المؤمنون وزلزلوا زلزالا شديدا»<sup>(٤)</sup>.

كان لهذه المعركة مقدمات كثيرة، أبرزها ما حدث في معركة أُحُد (سنة ٥٣ هـ) حيث نكب المسلمون نكبة كبيرة، جعلت قبائل العرب في نجد والحجاز ترسم مخططاتها، وتحشد حشودها للاغارة على المدينة، وضرب المسلمين ضربة لا قيام بعدها، منتهزين فرصة الجراح والآلام النفسية التي مر بها الرسول وأصحابه وجنوده، وبالطبع كانت قريش تشجع هذه النوايا العدوانية لدى القبائل العربية، وتخضعهم عليها، وفي نفس الوقت كان اليهود — رغم معادتهم مع الرسول — يتحفزون أيضا للانقضاض على الرسول وجنوده.

**حملة أبي سلمة:** وكانت دورية قتال قوامها مائة وخمسون مجاهدا، بقيادة أبي سلمة ابن عبد الأسد. وكان تسييرها في شهر ذي الحجة من السنة الثالثة للهجرة. بعد شهر واحد من معركة أُحُد، فقد وصلت إلى الرسول القائد معلومات دقيقة من استخباراته، أن قبيلة بني أسد أخذت في الاحتشاد بقيادة فارسها «طليحة بن خويلد، وأخيه سلمة»، وأن هدفها هو الاغارة على المدينة.

أمر الرسول قائد الحملة: «... سير حتى تنزل أرض بني أسد، فأغر عليهم قبل أن تتلاقى عليك جموعهم». وكانت توجيهات الرسول القائد ﷺ تركز في أهمية السرعة والكمّان. وصل القائد المسلم — أبو سلمة — إلى هدفه المحدد، فاقتحم في أول ضوء منازل بني أسد وطوقها، فأخذهم الرعب والدهشة

أدرك الرسول القائد بعقرته الفذة، أنه أمام جيئات ثلاث في آن، تحزبوا ضده. وأخذوا العهد على الخلاص منه، ومن دعوته: جبهة المشركين القرشيين في مكة ومن تحالف معهم، وجبهة القبائل العربية الطامعة في خيرات المدينة من قبائل نجد والحجاز، وجبهة اليهود من بني النضير، لذلك بدأ بالإصلاح الداخلي، وتوطيد دعائم الأمن والاستقرار في



# حياة الرسول في الجهادية



اجتمعت القبائل المعادية. فانتزعت المفاجأة زمام المبادرة، وبشت الرعب في قلوبهم. على الرغم من ضخامة عددهم وعدتهم. ووقف الرسول شامخ الرأس وجها لوجه أمامهم. إلا أنه ﷺ لم يقصد من هذه الحملة سوى اظهار هبة المسلمين. وإخافة الأعداء وإرهابهم. دون لقاءهم، حفاظا على المجاهدين وإدخالهم لليوم الموعود. في هذه الغزوة صلى الرسول القائد — أمام أعدائه — صلاة الحرب. وقد قسم رجاله الى قسمين. قسم يقوم بتأدية الصلاة المقصورة (ركعتين). والقسم الآخر يقوم بمهمة الحراسة القتالية. ثم تم المناوبة بين القسمين. وقد أقام الرسول القائد وقواته في منازل بني غطفان خمسة عشر يوما. للتخويف والترهيب. ثم عاد الى المدينة وقد كانت هذه الغزوة في شهر جمادى الأولى من السنة الرابعة. بدر الموعود: في نهاية معركة أُحُد.

أشرف أبو سفيان بن حرب على جبل، ونادى بأعلى صوته متحديا الرسول وأصحابه والمسلمين: (الموعود بيننا وبينكم بدر العام القادم) فقال الرسول ﷺ لعمر بن الخطاب: «قل له: نعم ان شاء الله» وافترقوا على ذلك. وعندما حل الموعود — ذو القعدة من السنة الرابعة للهجرة — خاف أبو سفيان اللقاء. وأراد أن يستغل عنصرا آخر من عناصر الحرب. وهي الحرب النفسية. حفاظا على

الاسلامية من المدينة. بقيادة الرسول نفسه. وضرت الحصار على حصون بني النضير وقلاعهم. ولكي يوهن الرسول القائد عزائم اليهود المحاصرين. ويقضي على أملهم في البقاء بالمدينة. أمر رجاله باتباع (تكثيك الأرض المحروقة) معهم. اذ طلب اليهم أن يقطعوا النخيل من بساتين اليهود. ويقوموا بحرقها. فما كاد اليهود يرون الدخان يتصاعد من جذوع نخيلهم. حتى سادهم الخلع. واحتجوا على عملية القطع والحرق احتجاجا شديدا. وقالوا ان هذا مخالف لتعاليم الاسلام. فأنزله الله تعالى: «ما قطعتم من لينة أو تركتموها قائمة على أصولها فبإذن الله وليخزي الفاسقين»<sup>(٥)</sup>. فكانت هذه الآية موافقة صريحة. وتأييدا جازما من رب العالمين.. وكانت النهاية جلاؤهم من المدينة مطرودين.

حملة ذات الرقاع: وهي دورية قتال — قادها الرسول القائد بنفسه قوامها أربعائة مجاهد، ما بين راكب وراجل. تأديبا لبني ثعلبة وبني محارب بن غطفان، بعد أن علمت استخبارات الرسول بأن هذه القبائل تتجمع لغزو المدينة، مستغلة ما أصاب المسلمين في معركة أُحُد. عين الرسول القائد «عثمان بن عفان» أميرا على المدينة مدة غيابه. ثم تحرك بقواته حتى وصل منازل بني ثعلبة. حيث

والمفاجأة معا. ولم يستطيعوا المقاومة. ولاذوا بالفرار. وشكل أبو سلمة مفرزتين من رجاله لمطاردتهم. فاستولت هاتان المفرزتان على إبلهم وأغنامهم. وأسرت ثلاثة منهم. وعادت الى المدينة المنورة ظافرة.

حملة لطرد بني النضير: وصل الغدر يهود بني النضير — أن الرسول كان في ضيافتهم. فانتهز زعمائهم الفرصة لرسم مخطط لاغتياله. في اجتماع سري عقدوه في أحد حصونهم. وكان المخطط يتلخص بأن يقوم أحدهم وهو «عمرو بن جحاش» بالقاء صخرة (رحى الطاحون) من أعلى الحصن على الرسول، الذي كان جالسا مع أعضاء وفده في ظلال حائط الحصن نفسه. فآلمهم الله رسوله بما يحدث، وأن اليهود يدبرون مكيدة، لذلك قرر أن يتصرف في الحال لاجباط نواياهم المجرمة، فاستأذن الجالسين حوله. أنه ذاهب لقضاء حاجة وسيعود إليهم، وتوجه على الفور الى المدينة بمفرده. ثم لحق به أعضاء الوفد.

رأى الرسول القائد. فيما اعترم اليهود القيام به، من الفتك به غدرا في ديارهم. نقضا للعهد الذي بينه وبينهم. فقرر طردهم من منطقة المدينة. اتقاء لشركهم وتحلصا من مؤامرتهم ودسائسهم. فأعلن الجهاد وأصدر أوامره بمهاجمة معاقلمهم. فتحركت القوات



كرامته ومعنويات القرشيين في مكة. فكان أن أوعز إلى «نعم بن مسعود» بعد أن أغراه بعشرين جملاً، أن ييث الاشاعات التي ترهب المسلمين.

**وقد** أثرت الحرب النفسية في معنويات المسلمين بالفعل. وقد ساهم في ترويحها أيضاً — المنافقون اليهود. فاجتمع كبار صحابة رسول الله. أبو بكر وعمر وعلي وعدد من رجالات المسلمين. وتوجهوا إلى الرسول القائد، وقال له أحدهم: «يا رسول الله: إن الله مظهر نبيّه. ومعز دينه. وقد وعدنا القوم موعداً لا نجب أن نتخلف عنه. فيرون أن هذا جبن. فيسر لموعدهم. فوالله إن في ذلك لحيرة». فأنشراح صدر الرسول ﷺ وأعلن أنه خارج إلى بدر الموعد قائلاً: «والذي نفس محمد بيده لأخرجن إليهم وإن لم يخرج معي أحد». ثم دعا إلى الجهاد. فتسابق المجاهدون إلى حمل السلاح. وزالت من نفوسهم آثار الحرب النفسية. وقد بلغ عدد المجاهدين أكثر من ألف مقاتل. وقد أعطى الرسول القائد راية الجيش لعلي بن أبي طالب.

وصل الرسول القائد وجنوده إلى بدر في اليوم المحدد. وعسكر بها ثمانية أيام في انتظار أبي سفيان ورجاله. وعندما علم أبو سفيان ذلك خشي القدوم. وكان قد قطع مسافة. ولكنه توقف في الطريق وكان مما قاله لرجاله: «يا معشر قريش إنه لا يصلحكم إلا عام خصيب، ترعون فيه الشجر. وتشربون فيه اللبن. وإن عامكم هذا عام جذب واني راجع فأرجعوا».

إلى جانب هذه الحملات.. حملات أخرى تأديبية، منها حملة على دومة الجندل. وحملة على بني المصطلق. وكانت الحملتان بقيادة الرسول القائد نفسه.

### الرسول ينظم الحرب الدفاعية

ما أن حصل الرسول القائد على المعلومات التي تفيد تحالف قوى الشر الثلاثة: كفار قريش. واليهود. والقبائل العربية

يجعلونه حاجزاً يمنع قوات الأحزاب من التقدم نحو المدينة.

• أن يقوم المسلمون باخلاء المدينة من النساء والأطفال والشيوخ. وتجميعهم في الحصون والآكام المنيعة بعيداً عن الأعداء. • أن تتولى الدوريات الإسلامية المتحركة أعمال الحراسة القتالية عن المدينة من الغسق إلى الفجر.

أمر الرسول القائد بالبدء بأعمال الحفر لإنهاء خطة التحصين قبل أن تتمكن قوات الأحزاب الثلاثة من الوصول إلى المدينة. ومن أجل الإسراع في حفر الخندق. فقد أجهد الرسول القائد رجاله في العمل. فجعل لكل أربعين ذراعاً عشرة رجال. وكان يشرف بنفسه على أعمال الحفر. ويساهم فيها حتى تم حفر الخندق قبل موعد وصولهم بثلاثة أيام.

بلغ طول الخندق المحفور حول المدينة نحواً من خمسة آلاف ذراع. وعرضه تسعة أذرع. وعمقه سبعة أذرع. والذي لا جدال فيه أن مشاركة الرسول القائد بنفسه في أعمال الحفر قد هون كثيراً من الصعوبات. وبث الحاسة في النفوس. فقد روى البخاري في صحيحه أن الرسول مر بالمهاجرين والأنصار وهم يخفرون في غداة باردة، فلما رأى ما بهم من التعب والجوع قال:

اللهم لا عيش إلا عيش الآخرة  
فاغفر للأنصار والمهاجرة

فأجابوه قائلين:

نحن الذين بايعوا محمداً  
على الجهاد ما بقينا أبداً

ولقد كان المسلمون المجاهدون حين تعترضهم صعوبة في حفر الخندق. يلجأون إلى الرسول القائد لمعالجة الأمر.

يذكر الطبري في تاريخه (٧) حادثة فريدة على لسان عمرو بن عوف. قال: كنت أنا وسلمان الفارسي وحذيفة بن اليمان، والنعمان بن

المتحالف، حتى شرع في اتخاذ الإجراءات الدفاعية الفورية. ودعا إلى اجتماع عسكري سياسي. حضره كبار الصحابة وقادة الفرق وكبار الفرسان.. ولما كانت المعلومات التي رصدتها أجهزة الاستخبارات قد أكدت أن الهدف الرئيسي من التحالف الثلاثي — ومن الغزو هو احتلال المدينة. والقضاء على المسلمين. فقد دار البحث بصورة رئيسية حول ما يجب اتخاذه من إجراءات فعالة وحاسمة للدفاع عن قاعدة الاسلام الرئيسية. وبعد مناقشات واقتراحات في الخطة الدفاعية التي ينبغي اتباعها. والموازنة بين أي الأمرين أفضل:

— خروج المسلمين للقاء الأحزاب المتحالفة خارج حدود المدينة. كما فعلوا في معركة أحد..

— أم يقاومهم متحصنين داخل حدود المدينة؟

اتخذ الرسول القائد قراره بالتحصين في المدينة. والدفاع عنها — لأسباب وأن قوات الغزو المتحالفة ضد الاسلام يقرب عددها من عشرة آلاف رجل، بينما لا يزيد جيش المسلمين على ثلاثة آلاف رجل. بينهم عدد كبير من المنافقين، الذين لا يؤمن جانبهم في ساعة الحسم. وقد اختيرت المنطقة الشمالية من المدينة لتكون خط الدفاع الرئيسي عنها (٦). وبعد اتخاذ قرار التحصين في المدينة، بدأ مجلس الدفاع بقيادة الرسول القائد، تنفيذ ما يضمن تحقيق النصر من العملية الدفاعية. وكان «سلمان الفارسي» موجوداً في المجلس. فتقدم إلى الرسول القائد وعرض عليه فكرة حفر الخندق قائلاً: يا رسول الله.. انا كنا بأرض فارس، إذا تخوفنا الخيل خندقتنا علينا (٧). فاستصوب الرسول الفكرة ووافق عليها. ومن ثم اتخذ مجموعة من القرارات الدفاعية الهامة وهي:

• أن يبقى المسلمون في المدينة للدفاع عنها. والآن يخرجوا للقاء الأحزاب المتحالفة. • أن تكون خطوط الدفاع في الطرف الشمالي من المدينة والواقع أمام جبل (سلي). • أن يقوم المسلمون بخفر خندق عميق



مقرن المزني، وستة من الأنصار في أربعين ذراعاً، فحفرنا تحت (ذو باب) حتى بلغنا (التندي) فاعترضنا من بطن الخندق صخرة بيضاء مروية (أي حجارة صلبة براقة تكون فيها النار) فكسرت حديدنا، وشقت علينا، فقلنا: يا سلمان: ارق إلى رسول الله فأخبره خبر هذه الصخرة، فاما أن نعدل عنها فإن المعدل قريب، واما أن يأمرنا فيها بأمره، فانا لا نحب أن نجاوز خطه، فرقى سلمان حتى أتى رسول الله فذكر له الأمر.. فهبط الرسول القائد مع سلمان في الخندق، وريقنا نحن التسعة على شفة الخندق، فأخذ الرسول المعول من سلمان، وطلب أن يؤتى إليه بالماء، فصبه على الصخرة، ثم قال: «باسم الله، فضرب ضربة فنثر ثلثها، وقال: الله أكبر أعطيت مفاتيح الشام، والله أفي لأبصر قصورها الحمر الساعة، ثم ضرب الثانية فقطع ثلثا آخر، فقال: الله أكبر.. أعطيت مفاتيح فارس، واني والله لأبصر قصر المدائن الأبيض الآن، ثم ضرب الثالثة، فقطع بقية الحجر، فقال: الله أكبر، أعطيت مفاتيح اليمن، والله أفي لأبصر أبواب صنعاء من مكاني الساعة».

وهكذا تم حفر الخندق على الرغم من جو الرعب والفرع الذي يحيط بالمنطقة التي كانت كلها أذانا تترقب وصول قوات الأحزاب.

كانت الخطة التي وضعها قادة الأحزاب المتحالفة — لاحتلال المدينة — بالتعاون مع اليهود، تقضي بأن ترحف جيوش الأحزاب من الشمال على شكل نصف قوس يمتد من الشمال الشرقي، على أن يتحرك في آن تسعة مقاتل من يهود بني قريظة، في مؤخرة جنود المسلمين. ويمكن اجمال الموقف العسكري كالآتي:

### في الجانب الإسلامي

أمر الرسول القائد قواته أن ترابط خلف الخندق، وقسم هذه القوات الى قسمين:

• القسم الأول: المهاجرون، وأعطى لواءهم لولاء زيد بن حارثة.

• القسم الثاني: الأنصار، وأعطى لواءهم لسعد بن عباد.

عين ابن أم مكتوم أميراً على المدينة حتى انتهاء المعركة.

انتخب لحراسة المدينة من الداخل فصيلتين، وكلفهما القيام بأعمال الدورية القتالية، لاسيما حول منازل بني قريظة.

### في جانب قوات الأحزاب المتحالفة:

• وصلت قوات الأحزاب الى مشارف المدينة.

• نقض يهود بني قريظة العهد القائم بينهم وبين النبي ﷺ، لما رأوا قوات التحالف قد وصلت.

• توجه قادة قوات الأحزاب بأنفسهم الى مشارف المدينة من الشمال، لارتداد قاعدة انطلاق قواتهم على المدينة.

• عندما اقتربوا من الخندق ذهبوا من المفاجأة، وجاروا في هذا التخطيط الحربي الجديد، الذي قلب خططهم رأساً على عقب، وتأكدوا من صعوبة اقتحامهم، وقالوا: «إن هذه المكيدة ما كانت العرب تكيدها».

• على الرغم من تحيرهم، فأنهم صمموا على البقاء، وضرب الحصار على المدينة، ومناوشة المجاهدين المسلمين حتى تحين الفرصة لاقتحام المدينة.

وظل الموقف على حاله هذه فترة من الزمن.. ترام بالنبال، وجولان بالخيول للارهاب من جانب الأحزاب، ودوريات مستمرة من المجاهدين لأغراض الحراسة القتالية..

أخيراً — بدأت قوى الأحزاب بتصعيد الموقف الحربي — حين قام فريق من فرسانهم الأشداء بالقفز بخيولهم من ناحية ضيقة، واقتحام الخندق، على رأسهم عمرو بن عبدود العامري.

لما علم الرسول القائد بهذا الاقتحام — أمر بعض فرسانه أن تقطع عليهم طريق الرجعة، وطلب الى علي بن أبي طالب أن يتوجه لمقاتلة هذه القوات المقتحمة.

وحين طلب عمرو بن عبدود المبارزة،

خرج اليه «علي بن أبي طالب»، وقال له: يا عمرو.. انك كنت تعاهد الله أن لا يدعوك رجل من قريش الى خيلتين الا أخذت منه احدهما.. قال: أجل.. قال علي: فإني أدعوك الى الله عز وجل، والى رسوله، والى الاسلام. قال: لا حاجة لي بذلك. قال: فإني أدعوك الى النزال، قال: ولم يا ابن أخي؟ فوالله ما أحب أن أقتلك! قال علي: ولكني والله أحب أن أقتلك. فحمي عمرو عند ذلك — فاقتحم عن فرسه فعفره — وكانت هذه عادة الفرسان — ثم أقبل على علي واشتبكا في صراع مرير، ولكن علي بن أبي طالب ما لبث أن قهره وأجهز عليه، وانهمت اثر ذلك جماعة الخيالة المقتحمة، وقد ساهم في هذه المعركة الزبير بن العوام.

حاول يهود بني قريظة القيام بعمل حربي في مؤخرة جيش المسلمين، فأرسلوا أحد رجالهم بمهمة استطلاعية الى الحصون والآكام التي يحل بها نساء المسلمين وأولادهم وشيوخهم، وعندما وصل اليهودي الى هناك، نزلت اليه «صفية بنت عبد المطلب»، بعد أن شدت على وسطها، وأخذت عموداً من الخشب، فضربتته حتى مات. وعندما لم يعد اليهودي، ظن يهود بني قريظة، أن هناك قوات لحماية الظعن والمؤخرة، لذا خافوا أن يقوموا بأي عمل حربي آخر.

انسحب المتأفقون، والذين في قلوبهم مرض من المعركة، في وقت الشدة، وآثروا السلامة، وكان هذا الأمر متوقعاً. وبعد أربعة أسابيع من الحصار، أدرك «نعيم بن مسعود» أن الغلبة ستكون للرسول القائد وقواته، ولهذا قرر أن يعلن اسلامه، ويضع نفسه تحت تصرف الرسول. قال: يا رسول الله: اني قد أسلمت، وان قومي لم يعلموا باسلامي، ففرني بما شئت. وهنا رأى الرسول القائد أن يستغل نفس السلاح الذي استغله من قبل أبو سفيان. «سلاح الحرب النفسية» فقال الرسول ﷺ: «اما انت فينا رجل واحد، فخذل عنا ان استطعت، فان الحرب خدعة». فخرج «نعيم ابن مسعود» لبث الفرقة بين صفوف الأحزاب،



فشت أفكارهم وبلبلها، مما أدى الى اضعاف معنوياتهم، وتفكيك ترابطهم، وبذر بذور الخلاف والفرقة بين قوى الأحزاب، ونجح نعيم ابن مسعود في مهمته التي كلفه بها الرسول القائد، وقام بعمل لا يستطيع أن يقوم به جيش بأكمله.

ثم كانت مؤازرة الله سبحانه وتعالى لرسوله ﷺ، حيث هبت على المنطقة التي تسكر فيها قوات الأحزاب رياح هوجاء عنيفة، كانت لقوتها وعنفها تقلع الخيام، وتهدم الأبنية، وتكفأ القدور، وتطفأ النيران ويقول ابن كثير<sup>(٨)</sup>: أرسل الله عز وجل على الأحزاب ريحا شديدة الهبوب، قوية، حتى لم يبق لهم خيمة ولا شيء، ولا توقد لهم نار، ولا يقر لهم قرار، حتى ارتحلوا خائبين خاسرين — كما قال الله عز وجل: «يا أيها الذين آمنوا اذكروا نعمة الله عليكم اذ جاءكم جنود فارسنا عليهم ريحا وجنودا لم تروها» الآيات. قال مجاهد: هي الصبا — ويؤيد ذلك حديث رسول الله (نصرت بالصبا، وأهلك عاد بالدينور). روى ابن جرير الطبري عن عكرمة قال: «قالت (ريح) الجنوب للشمال ليلة الأحزاب: انطلقي تنصرون رسول الله ﷺ فقالت الشمال: ان الحرة لا تسري بالليل — قال: «فكانت الريح التي أرسلت عليهم الصبا» فذهبت الريح تسبي كل شيء.

وقوله تعالى: «وجنودا لم تروها» هم الملائكة زلزلتهم وألقت في قلوبهم الرعب والخوف، فكان رئيس كل قبيلة يقول: يا بني فلان الي، فيجتمعون اليه، فيقول: النجاء النجاء لما ألقى الله عز وجل في قلوبهم من الرعب».

وعجل كل ذلك في دفع قادة الأحزاب الى اتخاذ قرار سريع بفك الحصار، والعودة الى ديارهم يجرّون أذيال الخيبة والاختفاق، وعاشوا يتجرعون كؤوس الفشل واليأس. ولا يستطيعون نسيان ما حدث، بقول الله تعالى: «ورد الله الذين كفروا بغيظهم لم ينالوا خيرا وكفى الله المؤمنين القتال وكان الله قويا عزيزا» (الأحزاب ٢٥).

## نتائج معركة الخندق

### في الجانب الاسلامي

• كان لثبات الرسول القائد ورجاله أكبر الأثر في انصراف الأحزاب. لأنهم لم يستطيعوا حسم الموقف بعملية هجومية سريعة على المدينة، بل تسمروا في أماكنهم قرابة شهر بدون أي نشاط قتالي.

• كان لتصدي الفرسان المسلمين في داخل المدينة — لمغامري قريش وفرسائها الذين اقتحموا الخندق من أضيق نقاطه، أكبر الأثر في احباط النوايا العدوانية، بعد أن أيقنوا أن أي مغامرة جديدة مصيرها الاخفاق.

• ان الدوريات القتالية، التي كلفها الرسول القائد بمهام الحراسة الداخلية، واغلاق الثغرات، وسد المنافذ في وجه قوات الأحزاب، أسهمت في اخفاق الغزو تماما، وكان دورها كبيرا في حماية الجبهة الخلفية من اليهود.

• كان لاستغلال عنصر الحرب النفسية — أثره البالغ في تحول سير الأحداث، حيث كان لخدبة نعيم بن مسعود التي كلفه بها الرسول القائد دور كبير في تخذيل قوى الأحزاب، وتفريق كلمتهم، وتزريق وحدتهم.

• كان لوحدة الصف الاسلامي، وانضباط قوات المجاهدين، ووقوفهم صفا واحدا خلف قائدهم رسول الله، أكبر الأثر في تطور الموقف ونتائجه، لاسيما وأن الخصوم من الأحزاب كانوا على نقیض ذلك.

• كان تأييد الحق سبحانه وتعالى، ومؤازرته للرسول ﷺ، وللمجاهدين هو العامل الأساسي في النصر، وفي فض المعركة.

### في جانب الأحزاب

• كان حفر الخندق مباغته تامة لقوات الأحزاب، فلم تكن العرب تعرف هذا الأسلوب في الحرب، ولهذا فوجئت قوات الأحزاب بموقف صعب لم تستطع التغلب عليه.

• اتخذ الرسول القائد من الطبيعة الجوية سلاحا، حيث جعل قوات الغزو في العراء، وقد نزلت في مواطن غير مواطنها، ولقيت صعوبات في الإقامة والتدفئة والامداد والتموين. جعلها لم تصبر على الاستمرار في ضرب الحصار على المدينة.

• ظهر واضحا انعدام الثقة بين قادة الأحزاب من العرب وبين اليهود. فلم يجمعهم هدف واحد، فقريش تريد القضاء على الرسول والمسلمين بالافادة من القبائل العربية اخمدا لصوت الدعوة الاسلامية، واليهود يريدون التخلص من الرسول والمهاجرين استردادا للمدينة، وقبائل غطفان تريد الحصول على المعانم المادية بالدرجة الأولى..

بقي أن نقول.. ان المغزى الحقيقي لاختراق الأحزاب وهزيمتهم بعد هذا الحشد الهائل والاستعداد العظيم، هو أنهم لم يكتب لهم أن يجتمعوا مرة أخرى، فقد صاروا عاجزين عن التصدي لدعوة الرسول الكريم ﷺ منفردين، بعد أن عجزوا مجتمعين. وكانت النتيجة الختمية التي سجلها التاريخ أن المبادرة قد انتقلت الى يد الرسول القائد، بعد هذه الغزوة الفاشلة، وكان هذا هو الارهاص بالفتح المبين، ثم انتشار الاسلام في ربوع جزيرة العرب كلها، ايدانا بانتقال الدعوة الاسلامية الى الأمصار الأخرى □

(١) ابن هشام: السيرة النبوية ٢/٢٣٣. السيرة الحلبية ٢/٩٦. الواقدي: مغازي رسول الله ١/٣٦٨ وابن حزم: جوامع السيرة ١٨٧. تاريخ الطبري ٢/٥٦٨. وتفسير ابن كثير ٣/٤٧٠. وقد انتفعت كثيرا بالكتاب — الذي ألفه العاد مصطفى طلاس عن الرسول العربي — خاصة من حيث المصطلحات العسكرية.

(٢) تفسير ابن كثير ٣/٤٧٠.

(٣) تاريخ الطبري ٢/٥٦٨. والسيرة النبوية ٢/٢٣٣.

(٤) سورة الأحزاب الآيات ٩ — ١١.

(٥) سورة الحشر الآية ٥.

(٦) ابن حزم: جوامع السيرة ١٨٧.

(٧) تفسير ابن كثير ٣/٤٧٠.

(٨) تاريخ الطبري ٢/٥٦٨.

(٩) تفسير ابن كثير ٣/٤٧٠.



# الدواوين<sup>(٢)</sup>

## أنواعها - مجالسها - أعمالها

اعداد : د. مسفر غرمان الله الدميني / الرياض

المتولي تدبير أموره.

**مجلس الأتزال<sup>(١)</sup> (الضيافة):** وفي هذا المجلس تتم محاسبة التجار الذين يحضرون كل ما يحتاج اليه في دار الضيافة من خبز ولحم وفاكهة وحطب وغير ذلك. وتختلف درجة ما يقدم للضيوف، وذلك بحسب مراتبهم من رفعة والخطاط وعموم وخصوص.

**مجلس الكراع:** ويجري في هذا المجلس أمر علوفة الكراع وغيره مما يركب مثل الخيل والشهاري والبراذين.... وكذلك أمر كسوة الكراع وسياسته وعلاجه، وأرزاق القوام والراضة<sup>(٢)</sup> ومحاسبة العلافين على الأتبان، ونحو ذلك من الأعمال.

**مجلس البناء والمرومة:** وهذا المجلس يصغر أو يكبر بحسب آراء الخلفاء في الاكثار من البناء أو الاكتفاء بيسيره.

وعلى الكاتب في هذا المجلس أن يكون لديه أساس من أمور الحساب والهندسة حتى يؤدي عمله كاملاً. حيث يجري في هذا المجلس محاسبة القوام والذراع والمهندسين. ومحاسبة باعة الجص والآجر والنورة. وكذلك التجارين والمزوقين والمذهبين وسائر الصناعات.

**عرضنا** في الحلقة الأولى للدواوين من حيث اشتقاقها اللغوي. وأصل تسميتها. وأول من دَوَّن الدواوين في الاسلام. كما بيَّنا عمل ديوان الجيش وما يجري فيه. وذلك من خلال ما عرضه قدامة بن جعفر الكاتب في كتابه النفيس «الخراج وصناعة الكتابة».

وفي هذه الحلقة سنستعرض عدداً من الدواوين وأسلوب العمل فيها. وما تحتاجه من كتاب ونسخ وغير ذلك.

### ديوان النفقات

وهذا الديوان هو الذي يتولى جميع نفقات الدولة سواء مرتبات الحشم والخدم. أو ما ينفق على البناء والترميم. أو الضيافة أو غير ذلك من وجوه النفقات. وله مجالس متعددة لكل منها عمله المختص به. فنها:

**مجلس الجاري:** وفي هذا المجلس تكتب أسماء أصحاب الأرزاق من الحشم والخدم ونحوهم مع بيان وقت استحقاقهم لتلك الأرزاق. وشهور هؤلاء تختلف عن شهور جند الجيش. فشهري الحشم مدته خمسة وأربعون يوماً. وربما كان ثلاثين يوماً أو خمسين. وهذا الاختلاف بحسب نظر صاحب هذا الديوان



التقريبي هو ما أشار اليه قدامة بـ «الأصول» فإذا أنفق المنفقون الأعطيات وغيرها كتبوا ذلك في «ختم» ترفع في كل شهر، وأخرى جامعة في كل سنة، فينظر صاحب بيت المال في تلك «الختمات» ويقارنها بما هو مثبت في الأصول ليعرف ما صرفه المحاسبون حقيقة وما لم يصرفوه فإن وجد خلافا طالهم به. وقد كانوا يضبطون العمل في هذا الديوان بما يسمى «العريضة»<sup>(٧)</sup> حيث يجعلون بابا للأصل — أي التقدير الأصلي للدخل — وبابا آخر للاستخراج وهو ما استخرجوه حقيقة من الأموال سواء كان في<sup>(٨)</sup> أو جزية<sup>(٩)</sup> أو خراجا<sup>(١٠)</sup> أو غير ذلك من الموارد المالية للدولة الإسلامية، وبابا ثالثا للفضل بين البابين السابقين<sup>(١١)</sup>. ويمكن توضيح ذلك بهذا الرسم:

نوع المورد	الأصل	الاستخراج	الفضل بينهما
الفيء	١٧٥٠٠	١٣٧٠٠	٣٨٠٠
الجزية	٦٢٤٠	٤٩١٠	١٣٣٠
الخراج	٢٤٠٠٠	٢١٠٠٠	٣٠٠٠
العشور	٩٨٠٠	٩٨٠٠	—

### ديوان الرسائل

هذا الديوان مختص بالرسائل والمكاتبات وما يتصل بها وليس فيه أعمال كأعمال الدواوين الأخرى، وقد بين «قدامة» الصفات الواجب توافرها فيمن يتولى هذا الديوان فقال: «لا بد أن يكون متصرفا في جميع فنون المكاتبات، متمهرا في أصل الترسيل، عارفا بوجوه المعاني، واضعا لما ينشئ في موضعه، فلوزير أن يأمر بالمكاتبة في كل فن من الفنون المعروفة أو الغريبة»<sup>(١٢)</sup> وعلى الكاتب أن ينفذ ذلك، وإذا لم يكن القائم على هذا الديوان قادرا على الكتابة اختل امر الدولة ولم ينتظم العمل فيها. ثم ذكر قدامة نماذج متعددة لتلك المكاتبات تسهل للكاتب مهمته منها: نسخة عهد لقاض بولاية الحكم في ناحية كذا، ونسخة عهد بولاية المعونة والحرب، ونسخة عهد في ولاية ثغر البحر<sup>(١٣)</sup> ونسخة عهد لولاية البريد، ونسخة عهد لرجل من بني هاشم بتقليد الصلاة. وسند ذكر جزءا من نسخة عهد في ولاية ثغر البحر لتعرف الأسلوب الذي كان يسبرون عليه في كتابة تلك العهود:

هذا ما عهد أمير المؤمنين الى فلان حين ولّاه الثغر الفلاني وبحره ومراكبه، أمره بتقوى الله وطاعته، والحذر من عقابه واتباع مرضاته، وإيثار الحق في جميع أفعاله، فإن الحق أحرز عصىم<sup>(١٤)</sup> ووزر<sup>(١٥)</sup> وأحصن موئل<sup>(١٦)</sup> وعصير<sup>(١٧)</sup>...

مجلس بيت المال: والمتولي لهذا المجلس عليه أن ينظر في الختمات<sup>(١٨)</sup> — كتاب يرفعه المحاسب في كل شهر بالتفقات — التي يرفعها الى ديوان التفقات والمقابلة بينها وبين ما أثبت فيها من الاحتمالات حتى يتمكن من اخراج الخلاف بينهما ان وجد.

مجلس الحوادث: التفقات التي تنفق اما أن تكون راتبية وهي الثابتة التي لا بد منها مثل المرتبات ونحوها. واما أن تكون عارضة: وهي التي تحدث من غير توقع لها ولا اعداد لما ينفق فيها. وهذا المجلس يجري فيه أمر التفقات الحادثة في كل وجه من وجوهها.

مجلس الانشاء والتحرير: الكاتب في هذا المجلس هو الذي يقوم بالانشاء الخطابات ونحوها حيث يعرض ما كتبه على صاحب الديوان ليزيد فيه أو ينقص. أو يقره على حاله ويأمر المحرر بتحريره ونقله من سواد النسخة الى بياض نقي.

مجلس النسخ: ويتم في هذا المجلس نسخ ما أنشئ في مجلس الانشاء. وهذا المجلس هو آخر مجالس هذا الديوان، ويبدو من عرض مجالسه كثرة أعماله وتعدد أغراضه مما يعكس أهميته وخطورة شأنه.

### ديوان بيت المال

الغرض من هذا الديوان انما هو محاسبة صاحب المال على ما يرد عليه من الأموال. ويخرج من ذلك في وجوه التفقات والاطلاقات<sup>(١٩)</sup>، ولا تتم هذه المحاسبة الا بمعرفة الدخل العام الذي يرد الى بيت المال من سائر الدواوين التي تتولى جباية الأموال، ومعرفة التفقات التي أذن في انفاقها واطلاقها في الوجوه المختلفة، وعلى من يتولى هذا الديوان أن ينظر في الأمرين معا حتى يتمكن من معرفة الخلاف بين الوارد الى بيت المال وبين الصادر منه حتى تتم محاسبة أصحاب الدواوين الأخرى على ما يظهر من فرق بينهما، وهذا يستدعي أن يثبت في هذا الديوان كل ما يؤمر بالمطالبة به من الأموال، وأن لا يتم اتفاق شيء من الأموال الا بعد اثبات ذلك فيه.

وهنا يبين «قدامة» أن على صاحب هذا الديوان «أن تكون له علامة على الكتب والصكوك»<sup>(٢٠)</sup> والاطلاقات يتفقدها الوزير وخلفاؤه ويراعونها وبطاليون بها اذا لم يجدوها لثلا يخطئ أصحابها والمديرون هذا الديوان فيختل أمره ولا يتكامل العمل فيه»<sup>(٢١)</sup>.

وهذا الديوان هو الذي يتولى تقدير ما يتوقع دخوله بيت المال من الأموال وغيرها، وما يحتمل انفاقه من التفقات كالأعطيات والتزل وغيرها من وجوه التفقات، وهذا التقدير



قال قدامة: فإذا خرجت هذه المؤامرة موقعا فيها بخط الخليفة بامضاء ما التمس أثبت والتوقيع فيها في «ديوان التوقيع» وأنشئ من ديوان التوقيع كتاب إلى صاحب ديوان الدار بنسختها واقتصاص ما تضمنت، وأنشئ من «ديوان الدار» إلى صاحب الديوان الذي تجري المسألة فيه كتاب يقال فيه

«أما بعد: فإنه ورد ديوان الدار كتاب منشؤه من ديوان التوقيع بنسخة مؤامرة في كذا...» ويذكر ما تضمنه كتاب ديوان التوقيع وما خرج به الأمر من الخليفة وما يؤمر به صاحب الديوان الذي يكون العمل فيه بامثال ما حدّ ورسم في الكتاب، فإن كانت المسألة إيعارا<sup>(٢٦)</sup> أو حطيطة<sup>(٢٧)</sup>... فصاحب ديوان الخراج (الذي عليه تنفيذ الأمر) وإن كانت اقطاعا<sup>(٢٨)</sup> أو طعمة<sup>(٢٩)</sup> فعلى صاحب ديوان الضياع... أو إقامة نزل<sup>(٣٠)</sup> فصاحب ديوان النفقات أو رزقا في الأولياء<sup>(٣١)</sup> فصاحب ديوان الجيش..

كما يكتب منشور ينفذ بجائزة الضياع المقطعة والمؤجرة، وضرب النار على حدودها حتى لا يدخل فيها غيرها ولا يضاف إليها شيء مما يجاورها.

ومن هذا العرض يظهر أسلوب العمل الإداري في ذلك العصر «الروتين» فالمعاملة تبدأ أولا من ديوان الدار فهو الذي يتولى قراءتها والنظر في إمكان تنفيذ ما تضمنته باستطلاع رأي صاحب الديوان الذي تتبعه المسألة، كما يتولى الوزير قراءتها على الخليفة ليأمر فيها بما يراه. وهنا تأتي مهمة ديوان التوقيع الذي عليه فقط أن يثبت في سجله توقيع الخليفة وأمره، كما عليه أن يبلغ «ديوان الدار» بأمر الخليفة من ذلك. وهنا تأتي مهمة ديوان الدار الذي عليه أن يكتب خطابا للديوان الذي تجري المسألة فيه يبلغه بما صدر به أمر الخليفة، كما عليه أن يكتب منشورا بجائزة الضياع المقطعة وأثبت حدودها.

وفي نهاية هذا بين قدامة ما يحتاج إليه في هذين الديوانين من الأعمال والكتاب فذكر أنه يحتاج إلى من ينشئ، ويحرر وينسخ.

### ديوان الخاتم

هذا الديوان إنما جعل استظهارا لتكون الكتب التي يحتاج إلى ختمها بخاتم أمير المؤمنين تحرر به وتثبت فيه لأن لخاتم الخليفة من الموقع ما ليس لغيره.

هذا كل ما كتبه قدامة عن عمل هذا الديوان، لكنه عقب ذلك ببيان تاريخ اتخاذ ديوان الخاتم فذكر أن الملك من الفرس كان إذا أمر بأمر وقع عليه صاحب التوقيع بين يديه وأثبت في تذكرة عنده، قال: وأول من استأنف هذا الديوان ورسم هذا الرسم في

وأمره أن يتفقد أمر المراكب المنشأة حتى يحكمها ويحود آلتها، ويتخير الصانع لها ويشرف على ما كان منها في الموانئ، ويرفعها من البحر إلى الشاطئ في المشافي... وأمره ألا يدخل في النفاطين<sup>(١٧)</sup> والنوتية<sup>(١٨)</sup> والقذافين<sup>(١٩)</sup> ولا في غيرهم من ذوي الصناعات والمهن في المراكب إلا من كان طبيا<sup>(٢٠)</sup> ماهرا حاذقا صبورا معالجا، وأن يكون من يحمله معه في المراكب أفاضل الجند وخيار الأولياء أصدق نية واحتسابا وجراة على العدو وارتكابا.

وأمره أن ينظر في صناعة المراكب نظرا يستكشف به آلتها من الخشب والحديد والمشاقة<sup>(٢١)</sup> والزفت<sup>(٢٢)</sup> وغيره حتى يحكمها. ويعيد بناء المراكب وتأليفها وقلطنها وتركيبها. ويستجيد المقاذيف ويتخيرها، ويتقي الصواري والقلوع ويتخبها ويميز النوتية.

وأمره أن يحترس من أن تنفذ للعدو حيلة في اجتناب<sup>(٢٣)</sup> الأسلحة أو شيء من أدوات الحرب والمكيدة من أرض الإسلام، أو أن يطلق لأحد من التجار حمل شيء إليهم، أو إقامة الطريق إلى بلدهم، ومن وجده قد أقدم على هذا وما جازسه — من الناس جميعا — عاقبه عقوبة موجعة وجعله نكالا وعظة.

وأمره بشدة الحذر من جواسيس العدو وعيونه، وأن يوكل بكل مدينة من يعلم حالها، ولا يطلق لأحد من البوابين والحرس أن يدخلها إلا من يعلمون حاله وسبيل مدخله وصورته، ومغزاه واراته.

هذا عهد أمير المؤمنين إليك وأمره إياك، فافهم واعمل بما حده ورسمه، وكن عند أحسن ظنه بك في جميعه. وهو يسأل الله توفيقك وإرشادك إلى ما فيه الخير في جميع ما أسنده إليك، واعتمد فيه عليك.

وكتب فلان بن فلان (باسم الوزير واسم أبيه في وقت كذا).

### ديوان التوقيع وديوان الدار

ذكر قدامة هذين الديوانين وذلك لتشابه العمل فيهما وإن كان عمل كل واحد منهما غير عمل الآخر، فديوان الدار مهمته أن يتلقى الكتب المتضمنة حاجة من حاجات الناس البعيدين عن دار الخلافة، وبعد قراءتها وفهم محتواها ثم عرضها على أصحاب الدواوين إن كانت تتعلق بهم، وأخذ رأيهم في إمكان تلبية ما فيها طلب أو حاجة — وكل تلك الأوراق اسمها في اصطلاحهم «مؤامرة»<sup>(٢٤)</sup> — بعد ذلك يرفق مع هذه المؤامرة «جامع»<sup>(٢٥)</sup> أي ملخص — فيه نوع الطلب المتقدم به ورأي صاحب الديوان فيه ليقراه الوزير على الخليفة فيأمر فيه بأمره.



الاسلام «زياد بن أبيه» (٣٢) ثم استمر الى هذا الوقت.  
أما «الخاتم» فعن انس رضي الله عنه، أن النبي ﷺ أراد أن يكتب الى رهط أو أناس من الأعاجم، قيل له: انهم لا يقبلون كتابا الا عليه خاتم. فاتخذ النبي ﷺ خاتما من فضة نقشه «محمد رسول الله» (٣٣).

وقال انس رضي الله عنه أيضا (٣٤): كان خاتم النبي ﷺ في يده وفي يد أبي بكر بعده وفي يد عمر بعد أبي بكر، فلما كان عثمان جلس على بئر أريس (٣٥) قال: فأخرج الخاتم فجعل يعث به فسقط. قال: فاختلفنا ثلاثة أيام مع عثمان فنترح البئر فم نجد (٣٦).

وهنا فرق قدامة بين «الخاتم» واتخاذ الختم الكتب وبين «ديوان الخاتم» الذي يثبت فيه أن الخليفة — أو غيره — قد ختم الكتاب الفلاني. فالرسول ﷺ اتخذ خاتما يختم به الكتب وهو أول من صنع ذلك في الاسلام، أما زياد بن أبيه فقد استأنف «ديوان الخاتم» في الاسلام وإن كان الفرس قد صنعوا ذلك من قبل.

ويبدو أن عمل هذا الديوان لا يعدو ما ذكره عنه قدامة من مرور الكتب التي يحتاج الى ختمها بخاتم الخليفة به حتى تثبت في سجله، وذلك خوفا من أن يقلد أحدهم خاتم الخليفة ويكتب باسمه ما يشاء ويختمه به، لكن اذا سَجَّل كل كتاب بختم بخاتم الخليفة في هذا الديوان ظهر التزوير ممن فعله، وقد ذكر قدامة قصة طريفة في التزوير وقعت من رجل يقال له معن بن زائدة مع عمر بن الخطاب حيث نقش على خاتم الخلافة فأصاب به مالا من خراج الكوفة فبلغ ذلك عمر. ثم انه ضربه وجبسه زمانا، ثم عاد به فقامه واخلى سبيله (٣٧) □

#### الحواشي:

- ١- الأنزال: جمع نزل وهي ما يهيء للضيف عند نزوله. يقال: أقت لهم نزلهم: أي أقت لهم غذاءهم وما يصلح معه أن يتزلوا عليه — تهذيب اللغة ١٣: ٢١٠
- ٢- الراضة: جمع راض وهو من يذل الخيل ويعلمها السير.
- ٣- الخنات: جمع خنمة وهي كتاب يرفعه الجبهذ (الحاسب) في كل شهر بالاستخراج والنقش. كأنه يختم الشهرة، والخنمة الجامعة تعمل كل سنة كذلك «مفاتيح العلوم» للخوارزمي ص ٣٦-٣٧.
- ٤- الاطلاقات: هي ما يطلقه السلطان من المال لمستحقه ويأذن به لهم.
- ٥- الصبكاك: هو عمل يعمل لكل طمع (مرتب) يجمع فيه أسماء المستحقين وعديدهم ومبلغ ما لهم ويوقع السلطان في آخره بإطلاق الرزق لهم — «مفاتيح العلوم» ص ٣٨.
- ٦- بنصه من الخراج وصنعة الكتابة — مخطوط ورقة ٩-أ.
- ٧- العريضة: تعمل لأبواب يحتاج أن يعلم فضل ما بينها فينقص الأقل من الأكثر من بابين منها ويوضع في باب ثالث وهو المقصود الذي تعمل العريضة لأجله. «مفاتيح العلوم» ص ٣٧.
- ٨- فينا: الفتي: ما يؤخذ من أرض العنوة (الحرب) «مفاتيح العلوم» ص ٣٩.

- ٩- جزية: ما يؤخذ من أهل الذمة عن كل رأس منهم. «مفاتيح العلوم» ص ٣٩.
- ١٠- خراجا: الخراج ما يؤخذ من أرض الصنع — «مفاتيح العلوم» ص ٣٩.
- ١١- «مفاتيح العلوم» للخوارزمي ص ٣٧.
- ١٢- بنصه من الخراج وصنعة الكتابة — مخطوط ورقة ٩-.
- ١٣- الثغر: ما يلي دار الحرب. أو موضع الخفاقة من هروج البلدان — «لسان العرب» ١٠٣: ٤.
- ١٤- الوزر: الملجأ — «لسان العرب» ٢٨٢: ٥.
- ١٥- موئل: ملجأ — «لسان العرب» ٧١٥: ١١.
- ١٦- عصر: بالفتح الملجأ والمنجاة — «لسان العرب» ٥٧٧: ٤. وهذه الكلمات كلها بمعنى واحد، واستعمل قدامة هنا يدل على تضاعفه في اللغة العربية.
- ١٧- القاطنين: من النقط وهو: جلالة حبل في قعر بئر توقد به النار. لسان العرب ٤١٦: ٧. والنقط يسمى الآن «البترول».
- ١٨- التواتية: جمع بوتي وهو الملاح الذي يدير السفينة — «لسان العرب» ١٠١: ٢.
- ١٩- القذايف: جمع قذاف. والمقذوف والمقذاف هو مجذاف السفينة. «لسان العرب» ٢٧٧: ٩.
- ٢٠- طئنا: الطب الحاذق بالأمور العارف بها — «لسان العرب» ٥٥٤: ١.
- ٢١- المشافة: والمشفة من الكنان والقطن والشعر — ما خلس منه — وقيل: ما يقطع من الأبريسم والكنان عند تخفيضه وترسخه. «لسان العرب» ٣٤٥: ١٠.
- ٢٢- الزفت: القار. الذي يقر به السع ويسير عليها — «لسان العرب» ٣٤: ٢.
- ٢٣- اجتناب: المحب هو المحبوب أي القود. والجبية: الدابة تقاد. وكل طائع مقاد: جبب — «لسان العرب» ٢٧٦: ١.
- ٢٤- المؤامرة: عمل تجمع فيه الأوامر الحارحة في مدة أيام الطمع ويوقع السلطان في آخره... «مفاتيح العلوم» ص ٣٨.
- ٢٥- جامع: أي ملخص يحتوي على أهم ما تشمله الأوراق.
- ٢٦- ايغار: الايغار الحاية. وذلك أن نعي الضيعة أو القرية فلا يدخلها عامل. ويوضع عليها شيء يؤدي في السنة لبيت المال — «مفاتيح العلوم» ص ٣٩.
- ٢٧- حبيطة: ما يخط من حملة الحساب فينقص منه — «لسان العرب» ٢٧٥: ٧.
- ٢٨- اقطاعا: الاقطاع أن يقطع السلطان رجلا أرضا فتصير له رقبته. «مفاتيح العلوم» ص ٣٩.
- ٢٩- طعمة: هي أن تدفع الضيعة الى رجل ليعمرها ويؤدي عشرينها. وتكون له مدة حياته فإذا مات ارتفعت من ورثته. وأما القطيعة فتكون لعقبه من بعده «مفاتيح العلوم» ص ٣٩.
- ٣٠- نزل: النزل ما يتزل فيه الضيف ويكره به من طعام وغيره.
- ٣١- الأولياء: — الحند.
- ٣٢- زياد بن أبيه: اختلف في اسم أبيه قيل: عبيد القني. وقيل: أبوسفيان. أدرك النبي صلى الله عليه وسلم. ولم يره. وأسلم في خلافة أبي بكر. وكانت وفاته سنة ٥٣ هـ «تاريخ الطبري» ١٦٢: ٦. «تهذيب ابن عساکر» ٤٠٦: ٤.
- ٣٣- الحديث أخرجه البخاري في صحيحه كتاب اللباس باب نقش الخاتم ٢٠٢: ٧.
- ٣٤- صحيح البخاري كتاب اللباس باب هل يعمل نقش الخاتم ثلاثة أسطر ٢٠٣: ١.
- ٣٥- س: بئر بالمدينة ثم بقيا مقابل مسجدها. نسبت الى أريس رجل من اليهود. «معجم البلدان» ٢٩٨: ١.
- ٣٦- أشار قدامة الى مثل حديث البخاري.
- ٣٧- الخراج وصنعة الكتابة — مخطوط ورقة ١٨- أ- ب.



# التلويح

شعر: د. سعد ضلّام / مكة المكرمة

قابلته.. كالليالي.. مكفهرة  
تورق الغصّة في وجنتها  
انها طالّة.. مغصبة  
لورّة ترفد بالأشجان لورده  
حمرة الغيط.. وفي العين جمره  
وهي كالذباح.. قد يذبح طيره

اعرف الأمر الذي رلّظنا  
اعرف الأمر فلا يكذبي  
يا عبونا أحج الحب بها  
ما دهلك اليوم قولي أفصح  
فانتوت شراً وإيقاعاً.. وغدرة  
بوخ عينها.. ولا يحسن ضميره  
غيرة الاخلاص.. والاخلاص غيره  
أو دعيه يزح الغيط.. وصفرة

انت للشاعر الحان وموسيقى...  
وصباح احور النور يغني  
انت مرماه ومغناه.. ونائي  
انت كل الصدق.. في أشعاره  
وفكر.. وخيال.. ومرة  
بامانيه.. ويحدو فيه بشره  
وشراع قبل الكون.. وفجره  
انت صدق الروح قد نصر زهره

لا تلوميه اذا ما قد رنا  
ان يكن عاك كالبلبل شعراً  
او نكس قد فتنت.. اوراقه  
لحال الكون يستكنه سره  
فترأت فيه خلف اللحن بذره  
بالذي اضمر احاساً وخبره

لا تلومي.. انت لا تدوين سره  
لا تظني انه انكر عهدا  
أرأيت البلبل الشادي الا  
أرأيت الوردة يخفي عطره  
أرأيت الزهر اغضى ثغره  
انما الشاعر كالبلبل والور  
ركب الخالق.. فيه فطرة  
لم يحير ابدا في طبعه  
لا تلومي.. انت لا تدوين سره  
او تغابي.. او نجافي عنك سره  
شاديا.. أو مالتاً بالشدو صدره  
وهو لا يملك ان يجمع عطره  
وهو لا يملك ان يجمع ثغره  
د وكالأزهار لا يملك امره  
تعشق الحسن.. فكانت فيه فطره  
ولو اختار.. لا يختار غيره

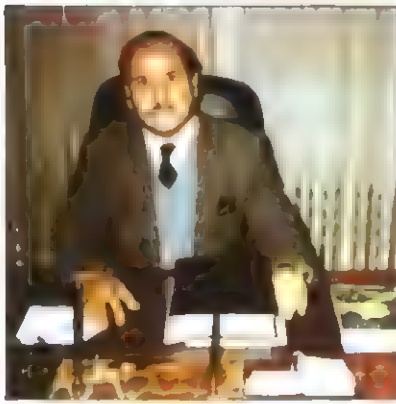
امنحيه الحب دوما وابمي  
ادفعيه كي يؤدي دوره  
للذي يرضاه أو يهوى ويكره  
فاذا ادى فقد اذيت دوره



# الدكتور عبد الكريم خليفة

## رئيس مجمع اللغة العربية الأردني

أعدّه وأجراه : إبراهيم أحمد الشطي / هيئة التحرير



ضمن جهود "القافلة" في مجال تعريب  
التعليم العالي ، في الجامعات العربية ، قمنا مؤخرأً  
بإستطلاع رأي رئيس مجمع اللغة العربية في  
الأردن ، للتعرف الى إسهامات المجمع  
في هذا المجال والطرق التي سلكها  
والعقبات التي اعترضته . وفيما يلي  
نص ما جرى في ذلك اللقاء .

عن قبل بعض هذه الكتب . يعود عن فبحث  
كنت حري . لأن بعد أن جهود حميدة ، كقول  
بعضها بعض . وهذا جزء لا يتجزأ من جهود  
وودد أن أذكر جملة من تعريب بعض من  
مجمعة جامعة دمشق . كانت فعمدة . حيث كانت  
أخرى . لأن مهم أن حفظ صيغة لكي من بعد  
الآن لا يكون التعريب . وأنا قادرون على ذلك  
صحيح لغتنا العربية لأصيلة ، حتى إذا ما أردت  
مراجعة لأول نسخة من ترجمة شامية  
كتب مراجعة لأول نسخة من ترجمة  
كتب عمدة . ثم قد على حالات من  
أول جمعة . وقد بدأ قبل بدء في مراجعة  
شامية . أن تقوم جهود في ترجمة لأول  
فكنت شديد من جامعة دمشق .  
منحصرين في شوية شوية . لكي يتم .

ولكي خرج . حتى في مجمع اللغة العربية  
الأردني . من غير نظرية من غير عمل . ومن  
خير نقول أن لغة فطرة وأنها حصيلة  
أخرى . وقد نرجح أصيل . سبب موضوع  
محدد . وهو من جميع الكتب عمدة . حتى  
تدرس في كليات العلوم في جامعة الأردنية  
وجامعة اليرموك الى اللغة العربية . وضمن  
امكانيات مادية محدودة . قررنا أن نبدأ العمل  
حالا . فشكلنا لجانا من أساتذة متخصصين .  
فاختاروا الكتب . وحرصوا أن تكون أفضل  
الكتب وأحدثها في مادتها . ثم عمننا هذا  
الاختيار على جميع الجامعات العربية في الوطن  
العربي ووزارات التربية والتعليم والمؤسسات  
العلمية لاشعارها بعزمنا على ترجمة هذه  
الكتب . حتى إذا كانت هنالك أية جهة تعمل

القافلة ماهي اهداف اجمع الرتبة . وهل  
يعتبر التعريب جزءا من مهامه ؟  
د . خليفة : ان أهداف اجمع هي نفس  
أهداف مجامع اللغة العربية الأخرى . وهي  
الحفاظ على اللغة العربية واغنائها . وفي اجتماعنا  
الأول . ضمن اتحاد المجامع العربية . الذي عقد  
في القاهرة . طرحنا باسم مجمع اللغة العربية  
الأردني موضوعا محددا وهو : انه قد آن الأوان  
لمجامع اللغة العربية لكي تنتقل الى اهداف  
أكبر . وهذا جعل لغتنا العربية لغة تعليم  
ولتفتت حديثة وبعد لتدريس في جميع  
مستويات التعليم ولغة سحت العلمي . وأن  
تتجاوز مرحلة ترحية التي قطعها مجمع  
العربية وأثرت فيها عند سم . أن كان ذلك في  
المصطلحات في سحت من وسائل عداها





تكون مهمتها نقل العلم الحديث الى اللغة العربية. لا سيما وأن لنا لغة واحدة. هي اللغة الفصحى. وتنتشر من أقصى المغرب الى أقصى المشرق. ولو فتح الله بصيرة بعض القادرين. في وطننا العربي. على القيام بهذه المهمة لدمجوا التاريخ من أوسع أبوابه. بدلا من أن يقول فيه التاريخ مقالة سوء.

نحن. في الوطن العربي نجتاز فترة تحول وعطاف تاريخي في حياتنا العلمية والثقافية والسياسية. إبداع في وضع انتقال من مركز الى آخر. وقد طرح هذا الموضوع على مدير المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم. باعتباره ضرورة تقضي بأن تكون هناك مؤسسة مهمتها نقل العلم الحديث والتقنيات الحديثة الى اللغة العربية. وعلى مستوى الوطن العربي. كما ان الضرورة تقضي ايضا بأن تكون هناك مؤسسة لتحقيق التراث، فنحن لا نعلم أن هناك أمة من الأمم تزعم لنفسها أنها ذات نهضة في حين أن أكثر تراثها ما زال في زوايا الإهمال.

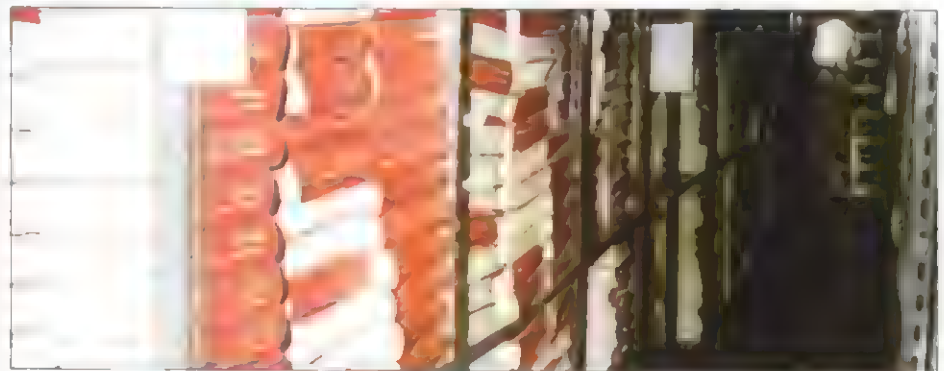
**القافلة: أين وصلنا الآن في عملية التعريب؟ ومنى يتوقع إنجاز المرحلة التي يصبح فيها التعليم الجامعي العلمي الأساسي مغربا بالكامل؟**

**د. خليفة:** لقد بدأنا بمشروع محدد وضمن إمكانات مادية محددة، كما ذكرت سابقا، لكي نشق طريقا ونعطي مثالا. والحقيقة أننا الآن انتقلنا الى كتب السنة الجامعية العلمية الثانية. وقد ظهر الآن عدة كتب. للسنة الثانية. في البصريات. وبعضها مراد في المطابع. أو في أيدي المترجمين. فالتزجئة تقوّم بها الحان ويعين لكل منها مراجع علمي وآخر لغوي ومشرف على الطباعة. ونفضل عادة أن يكون المشرف أحد الذين قاموا بالترجمة. وقد

بدراسة علمية موضوعية لتقويم تلك المرحلة التي استخدمت فيها كتب عربية في تدريس الرياضيات والأحياء.

فكانت نتيجة الدراسة هي أن الطلاب، عندما درسوا مادة الأحياء باللغة العربية تبين أنهم درسوا مادة أوفر، وبصورة أدق، وهبطت نسبة الرسوب من ٣٥ في المئة الى ٣ في المئة، وأن قدرة الطلاب على الاستيعاب كانت أفضل وذلك نتيجة لقدرتهم على المناقشة. وقد ذكر لي أحد الأساتذة من المتخصصين في الكيمياء. وهو ممن يتقنون اللغة الانجليزية ومنحرج من إحدى أشهر الجامعات الأمريكية. وهو في مادته. علم من أعلامنا. وكان مضطرا لتدريس طلابه باللغة الانجليزية حيث أن الكتب المتوفرة لديه بالانجليزية. قال الأستاذ: لاحظت ان الطلاب لا يناقشون. فخطر لي أن أسمح لهم بالسؤال والمناقشة باللغة العربية وأنا أجيب بالانجليزية. فانطلقت ألسنتهم بالأسئلة والمناقشة.

ونحن. في مجمع اللغة العربية. لا نعتبر أنفسنا قادرين على تعريب العلم. لكننا أردنا أن نبين طريقا محددا يمكن سلوكه الى ذلك. وأن المجمع يقوم بهذا العمل كي لا يبق الأمر في حيز النظرية. ونحن نعتقد كذلك. أن هذا الواجب ملق على عاتق الجامعات العربية عامة، ونحن نقوم به نيابة عنها. ولا نزعم أننا نعرب العلوم لأن هناك فرقا بين أن نترجم كتابا من هنا وآخر من هناك. وبين أن نعرب العلم. ان الهدف الكبير الذي يجب أن يوضع أمام المنظمات التعليمية العربية. على امتداد الوطن العربي. هو تعريب العلوم: علوم الرياضيات والفيزياء والكيمياء.. الخ. ونحن نرى أن تقام مؤسسة على مستوى الوطن العربي



ظهر تجاوب كبير في استخدام الكتب المترجمة وخاصة من أساتذة كليات العلوم والهندسة بجامعة اليرموك. وقد أرسلوا لنا مذكرة بذلك. تقول بأنهم عازمون على التدريس باللغة العربية، وفي الصيف المتصرم بدأ كثير منهم بالتدريس باللغة العربية. وقبل فترة وجيزة جاءنا وقد هنا في مجمع اللغة ومعه مذكرة موجهة الى رئيس مجلس الأمناء بجامعة اليرموك ورئيس مجلس الأمناء بالجامعة الأردنية ورئيس مجلس الأمناء بجامعة مؤتة وكذلك الى رئيس مجمع اللغة العربية الأردني. والمذكرة موقعة من حوالي تسعين عضوا من أعضاء هيئة التدريس العرب الذين يبلغ عددهم حوالي ١٢٠ عضوا. ومن بين هؤلاء الموقعين جميع رؤساء الأقسام وعميدان من ثلاثة عمداء. وقد نشرت الصحف نص تلك المذكرة في حبيد. وهذا طبعا صدى كبير لما قمنا به. ولا نقول ان العملية هي التي أحدثت هذا الصدى وإنما ساعدت على إيجاد لذلك. خاصة وأن هؤلاء الأساتذة في الذروة في تخصصاتهم، وجميعهم من خريجي الجامعات الأمريكية والبريطانية، ولكن الاحساس العلمي. والاحساس القومي. والاخلاص لطلابهم ووطنهم. أوجب عليهم هذه الخطوة، وهي خطوة تحتاج الى جهد كبير يبذله هؤلاء الأساتذة من أجل التدريس باللغة العربية. وقد قدموا لنا مشروعا للتعريب. كما يرونه ويفكرون فيه. وكان جوابنا لهم أن مجمع اللغة العربية هو رمز لكل من يغار على لغة أمته، ويحرص على تراثها. وأن جميع إمكانات المجمع تحت تصرفهم لأنه عندما تكون هنالك قضية بين اللغة العربية وبين خصوم لها. فالمجمع ليس له خيار الا أن يكون في جانب نصره اللغة. والا انعدم السبب الذي من أجله وجد.





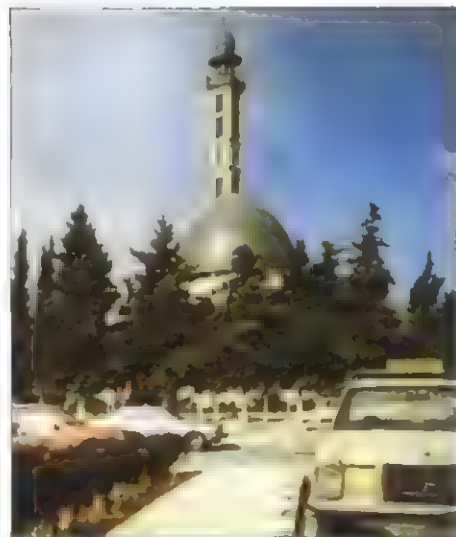
كيف يمكن لطلاب عربية لم تعرف غير اللغة العربية، حتى قبل الاسلام، أن يدرس لطلاب فيها باللغة الانجليزية؟ كيف يستوعبون المواد الدراسية؟

مجمع اللغة العربية الأردني  
3 سطر:

3

القافلة: ماهي نسبة استخدام اللغة العربية في تدريس العلوم في جامعة اليرموك؟

القافلة: ماهو. في رأيكم. الحل المناسب  
لإحلال اللغة العربية في تدريس العلوم في  
الكلية العربية. محل اللغة الأجنبية؟



W. A. R. S. - W. A. R. S. - W. A. R. S.

القافلة: الى ابي مرحلة بلغ تعريب الدراسة في  
الجامعة الأردنية؛

وقد حرت تجربة قبل أربع سنوات. في كلية العلوم بالجامعة الأردنية. وكان عميدها في ذلك الوقت الدكتور احمد سعيدان. فقرر استخدام اللغة العربية. تطبيقاً للقانون. في تدريس الرياضيات والأحياء. فكانت النتائج مشجعة جداً. غير أن الوضع تغير بتغيير العميد فألغى التدريس باللغة العربية. وغيّرت الكتب التي ترجمها بجمع اللغة العربية الى كتب أخرى أقدم منها وأقل مستوى. هذا مع العلم بأن الطلاب حتى مع دراستهم المادة باللغة الانجليزية. يرجعون الى الكتب العربية لمزيد من الاستيعاب والفهم. إذ أنها أسهل عليه من الكتب الانجليزية.

نحن لسنا ضد المعتقدات الاحيائية. بل  
نعتقد انها مودة تتصل من حلالها بالتدوين  
العلمية. ولكن التدريس باللغة العربية. وهي  
اللغة القومية للملاد. شرط اساسي لبقاء هذا



# من أهداف التعليم في الإسلام

بقلم : د. محمد بن علي الهرفي



**مقدمة** تعليمات نسوية على لاشدة أهمية التعليم. ومدى تأثيره على حياة الأمم. ومساهمته الفعالة في توجيه أفكار الشعوب إلى ما ينفعها. ورشدها إلى ما يضرها حتى تكون تهادى عنه.

ولم تكن المجتمعات القديمة ولا العصور على هذه المجتمعات أقل حرصاً وشده التعليم وأهميته وأخلاقه عن مريد ودفع الشعوب إلى تعلق به. ولأحد من مأكبات ذلك وقد حرصت التربية وهي أهم شاح لتعليم حر، وافر من الأهمه لدى المفكرين قديمهم وحديثهم.

والترية اليونانية تهدف إلى إعداد المواطن الصالح لدى تفرق قدرته الحسية والحفية والخفية. أما الرومان. والتربية عندهم هي إعداد المواطن مستير ويرون أن الاستعداد تكمن في الشجاعة والوفاء وحكمة وعصا لخصت لأخرى.

ويرى حار حار رومس غربي أن هدف التربية من تربية تد يمتثل في ترويد عقل المعرفة. وقد حثت علماء التربية في حديث مفهومهم ها وادى اتفقوا جميعاً على ربط التربية بحب واحد من جوانب الطبيعة البشرية وليس كل جوانبها.

وللتعليم. كما يرد. يحصل كل حب تربية كما يمتثل حوب أساسية أخرى في حياة كل فرد د أن سلوك الأسر في هذه الحياة قائم على ما لديه من علم. وهنا يختلف سلوك الإنسان من شخص إلى آخر حسب ما جمعه من علم.

وللإسلام. وهو آخر الأديان نسوية. أهم هدف حب كثير ونبي عليه حياة مسلم في الدنيا والآخرة وليس أدل على هذه من أن أول آية نزلت في القرآن كانت قوله تعالى: **اقرأ باسم ربك الذي خلق خلق الإنسان من علق. اقرأ وربك الأكرم. الذي علم بالقلم. علم الإنسان ما لم يعلم.**

والرسول الكريم. عليه الصلاة والسلام. كان حرصاً على تعليم أصحابه وتثقيفهم في أمور دينهم ودنياهم وكان من توجهاته أن الذي يعد الله على علم خير من ذلك الذي يعد على جهل. ولذا فإلهم خير من العباد. والذي يسلط طريقاً يتبع منه علم تد يسلط طريقاً إلى الحق.

وكان من فوائده. **صلى الله عليه وسلم** في هذا التحذير أنه اشترط على أسرى عروة بدر من مشركين أن يعلم كل منهم عشرة من صيول نسامين كي يصنعهم من الأسر وفي هذا تصرف دلالة وصحة

على حرصه، <sup>عليه السلام</sup>، على إيصال المعرفة إلى أبناء المسلمين. والتعليم في الإسلام يهدف بشكل أساسي إلى تكوين المواطن الصالح الذي يخدم دينه وأمته المسلمة بوعي وإدراك ويحقق لها بهذه الخدمة مكانتها اللائقة بها كما أراد الله عز وجل. وقد حدد بعض علماء التربية للتعليم أهدافاً أربعة هي:

• **الهدف الديني:** وهو أسمى الأهداف وأرفعها وأجلها شأنًا. فالمسلم في هذه الحياة يجب أن يعبد الله على علم وإدراك لا يرقى إليها الشك مما ادهمت الخطوب ومها لقي من المصاعب والمصائب. وعلوم الدين في نظر الإسلام هي من أجل العلوم وأوجبها على المسلم رجلاً كان أو امرأة. فالمسلم لا بد أن يتأهل قسطاً من هذه العلوم كي تكون عباداته ومعاملاته تسير على النهج الذي أراده الإسلام له. وإذا حقق المسلم هذا الهدف فتعلم شيئاً من علوم الدين وحقق هذا العلم في واقع حياته، فقد خطا الخطوة الأولى والهامة في حياته الأخرى. ذلك أن علوم الدين هي التي توصل الإنسان إلى السعادة الحقيقية في الآخرة وكذلك سعادة الدنيا.

• **الهدف المادي:** لا شك في أن التعليم يحقق للإنسان أهدافاً مادية هو بحاجة إليها ما دام على هذا الوجود. والأهداف المادية في هذه الحياة مطلب للإنسان لا تتم حياته إلا بتحقيق هذا المطلب. فكل إنسان — بطبيعة الحال — يسعى إلى تحقيق مطالبه المادية لكن الناس يختلفون في طريقة السعي وفي الوسائل والأهداف.

ولقد ربي الإسلام أتباعه على الاعتدال في كل شيء وإلى حسن اختيار الوسيلة والهدف.. فالكسب يجب أن يكون من حلال، فالمسلم يحكم تعلمه أصول دينه يجب أن يبتعد عن السرقة وعن الرشوة وكل كسب آخر تتبعه شبهة انحراف.. وما دام الكسب حلالاً فالإنفاق كذلك يجب أن يكون في أمور حللها الإسلام.. فالمسلم ينفق على أولاده وزوجته بحكم ولايته عليهم، كما أن عليه أن ينفق على فقراء المسلمين من زكاة أمواله لأن الزكاة حق للفقير على الغني، وهذه الزكاة التي فرضها الإسلام علينا تمثل قمة التكافل الاجتماعي بين طبقات المجتمع المسلم. وعلى المسلم كذلك أن يعمل على تأمين حاجات مجتمعه التي تتطلبها ذلك المجتمع من طعام وشراب وملبس وسلاح وغير ذلك من الضروريات المختلفة التي لا يقوم مجتمع بدونها.

إن الإسلام لا يريد لأتباعه أن يكونوا عالة على غيرهم، لا يريد لهم أن يعتمدوا على أعدائهم، بل علمهم أن الواجب يقتضي منهم أن يعملوا هم ليكونوا في القمة بشكل دائم. فأنفاق المال في تأمين هذه الحاجات والاعداد لها وإنشاء المصانع وتكوين الأطر الفنية كل هذه الأمور المادية يباح الإنفاق فيها بل ويكون مطلوباً في بعض الأحيان.

• **الهدف الاجتماعي:** من أهداف التعليم تنظيم علاقات المرء الاجتماعية مع نفسه أولاً ومع غيره ثانياً. فعن النفس يتعلم المسلم أن يكون صادقاً في قوله مخلصاً في عمله، كما يتعلم كذلك الأمانة والاستقامة وحب الخير للجميع. وهذه الخصال وغيرها مما في حكمها إذا تعلمها المسلم فإنه يشكل بذلك نواة طيبة لتكوين مجتمع صالح يتمتع بالسلاوة والقوة. وينظم الإسلام عن طريق التعليم علاقة المرء مع زوجته وأولاده ومع أمه وأبيه ثم مع أقربائه وأصدقائه. كما ينظم علاقة الدولة المسلمة مع غيرها من الدول. وهكذا تنظم العلاقة الطيبة كل أفراد المجتمع ودوله.

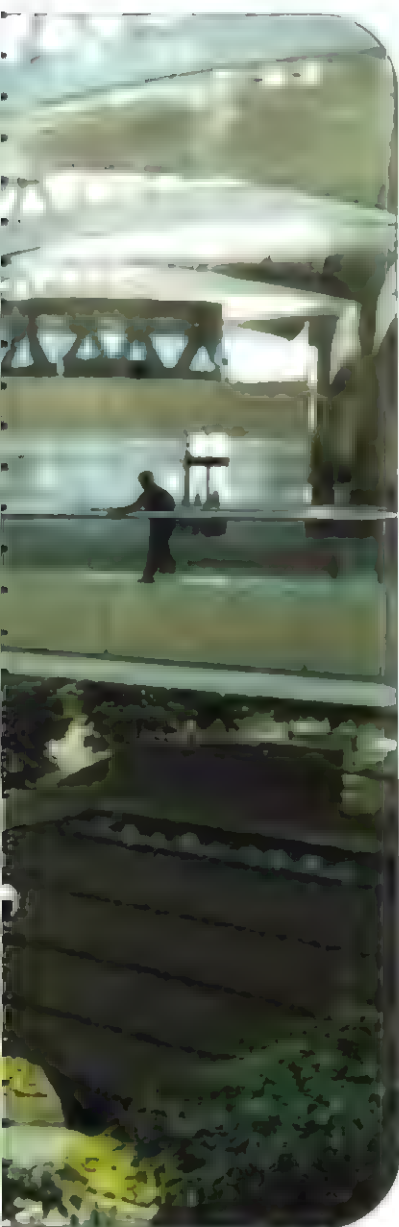
• **التلذذ العقلي:** قد يكون هذا الهدف غير أساسي في العملية التعليمية، لكن الإنسان يشعر بلذة وهو يحقق نوعاً من التقدم العلمي في حياته، فالقراءة في حد ذاتها لذة لكثير من الناس، واكتشاف بعض الحقائق العلمية لذة أخرى يشعر بها المتعلم. فمثل هذا الشعور يحقق له لذة لا يستهان بها. إن أهداف التعلم كثيرة، وحرص الدول كلها على الإنفاق على العلم والمعلمين دليل على أهمية العلم في حياة الأمم والشعوب. والدول الكبرى اليوم لم تستطع تحقيق المكانة التي جعلتها في مقدمة الدول في العالم وجعلت لها السيطرة على الدول الأخرى إلا باكتشافها كثيراً من الحقائق العلمية وتكريمها لعلمائها.

وحريّ بأمة الإسلام أن تكرم العلماء وأن تهتم بالعلم لتعيد لها مكانتها. فديننا العظيم ذكر العلم وأهميته في آيات كثيرة في القرآن. بل وجعل الإسلام العلم قبل العمل لأن العمل بدون العلم لا قيمة له، وميز القرآن بين العالم وغيره فقال: «هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون».

ونحن، في بلادنا اليوم، وقد بدأنا نخطو بشكل إيجابي نحو الأخذ بأسباب العلم حريّ بنا أن نجعل وجهتنا متمشية بشكل كافي مع تعاليم ديننا كي نحقق ما نصبو إليه من تقدم وفلاح وليس ذلك بأمر عسير... □



قفزة حضارية

[illegible]

# الملك خالد الدولي بالرياض

فواسطة وانجاز تاريخي بارز

سليمات قصص الله / مينة العنبر

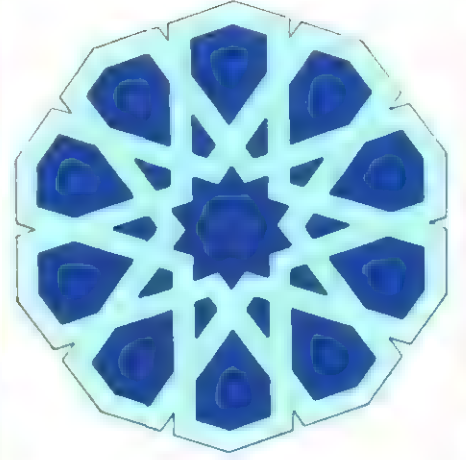




نقل مسجد مصر في عمرة لاسلاميه لاصيل



صاح معمر بن العاص على ماني مصر الرئيسة هو - ثلثه تحطط



### العمرة في حجة الوداع

على الوجة الرئيسية مطار الملك خالد الدولي، المقامة على الطريق الرئيسي الذي يربط العاصمة، الرياض، بالمطار، تظالعا هذه الأبيات الشعرية الجميلة، التي ألقاها فهد محمد النفجان، في حفل افتتاح المطار، برعية جلالة الملك فهد بن عبد العزيز:

واليوم نفتح بابا من منافذنا  
تحققت فيه آمال وآراب  
مطار خالد نعم الاسم نذكره  
له بأعماقنا حب واعجاب  
بمثل عهد فهد كم يطالعا  
لتغتدي في سماء المجد أسراب  
به تعود لنا الذكرى معطرة  
فتح الرياض تبشير وترحاب

كان يوم الأربعاء ١٢ صفر ١٤٠٤ هـ الموافق ١٦ نوفمبر ١٩٨٣ يوما مشهودا حيث تفضل جلالة الفهد ليشمل برعايته حفل افتتاح مطار الملك خالد الدولي بالرياض، الذي يعتبر من أحدث المطارات العالمية، ويمثل واجهة حضارية مشرقة للمملكة، جرى ذلك في احتفال كبير لوزارة الدفاع والطيران. وفي هذه المناسبة التاريخية قال جلالة الفهد: يسعدني الحظ دائما أن افتتح مثل

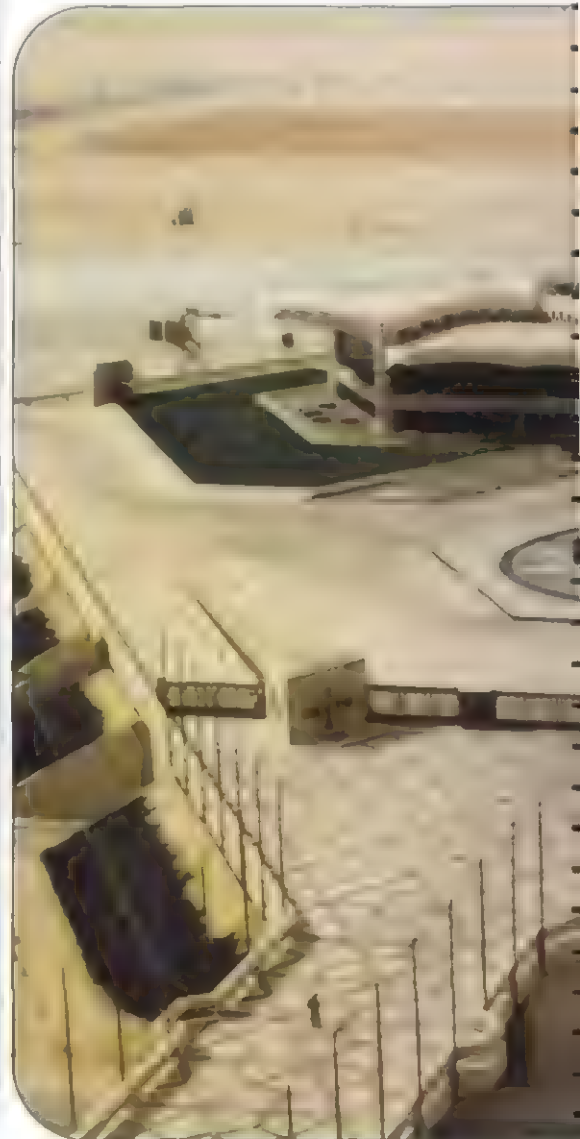
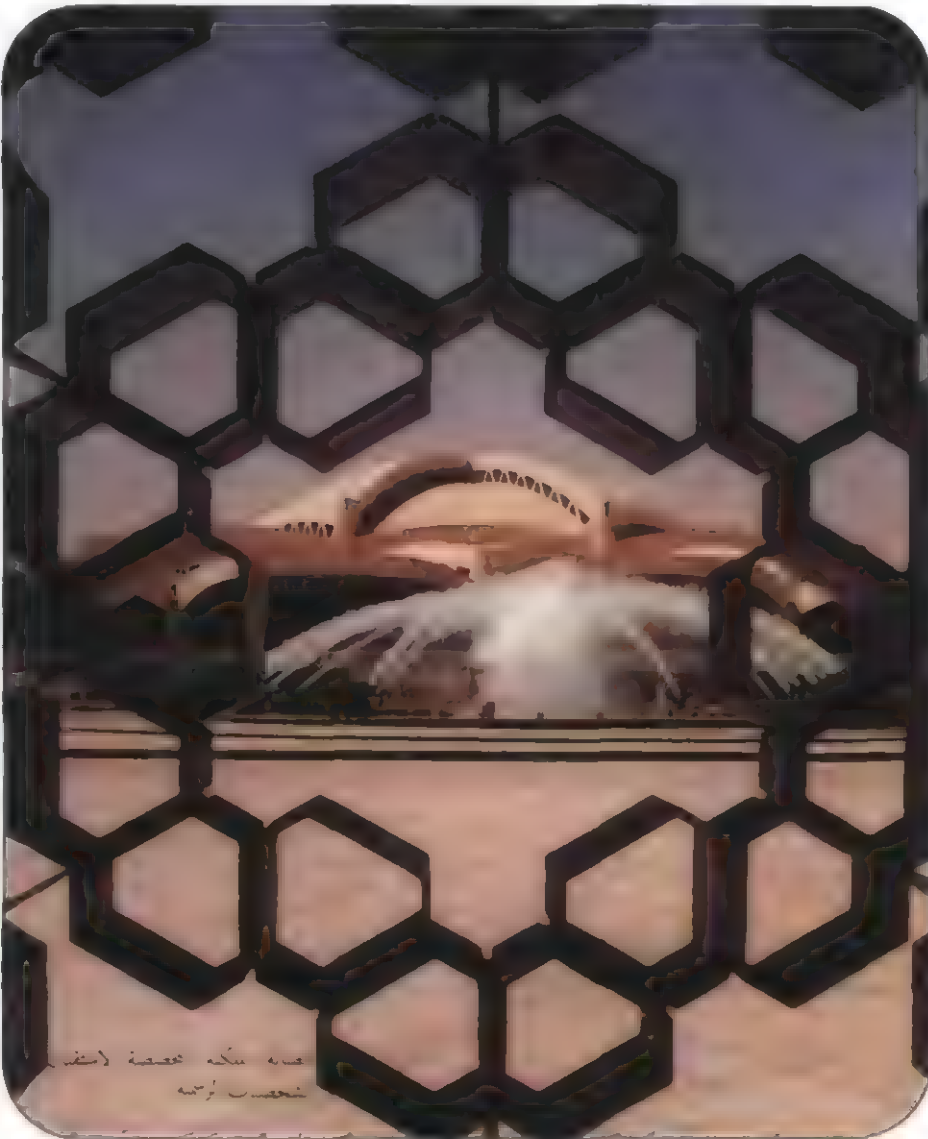
الى الفخر ان شبابنا السعودي هم الذين يقومون  
بإدارة هذا المرفق الحيوي الهام.

### هيئة نائب وزير المطر الجديد

تمت الرياض في السنوات العشر الماضية  
نموا مذهلا. فهي من أسرع المدن تطورا في  
العالم. وازاء الزحف العمراني السريع من كل  
اتجاه نحو المطار القديم، الذي افتتح سنة  
١٣٧٢هـ لحركة النقل التجاري، أصبح لا  
مدوحة من التفكير في انشاء مطار حديث.

مع الطابع العريق للطراز المعماري الاسلامي.  
وتزخر أرجاء المطار بالأعمال الفنية التي قام بها  
فنانون سعوديون. أضف الى ذلك، ان اتساع  
مرافق المطار وتوفر وسائل الراحة فيها يتعكس  
على نفوس المسافرين. وتضفي الحدائق والواويز  
الداخلية على المطار جوا رائعا ينعش الروح  
ويدخل البهجة والسرور على النفس. وحدير  
بالذكر أنه جرى تخطيط أعمال انشاء المطار  
بحيث أتيت الفرص لاشتراك أكبر عدد ممكن  
من المؤسسات السعودية في تنفيذها. وبما يدعو

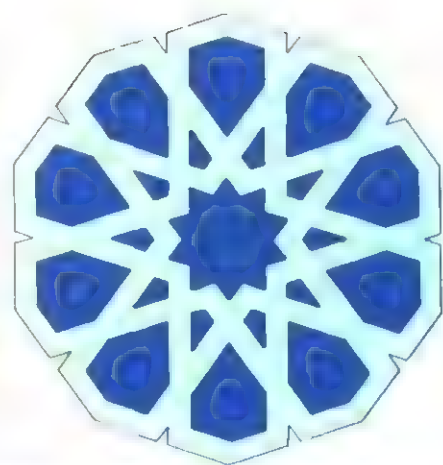
هذه المشاريع. وانتي أرجو أن تواصل إقامة  
المشاريع البناءة التي تلي احتياجات المملكة.  
ولا شك ان القاعدة الأساسية، التي أوصلت  
هذه البلاد الى ماوصلت اليه، هو أنها تمسك  
بكتاب الله وسنة رسوله. وفي كلمة ألقاها  
اللواء سعيد يوسف أمين، نائب رئيس الطيران  
المدني ومدير مشاريع المطارات الدولية، قال:  
«يمتاز مطار الملك خالد الدولي ببعض  
الخصائص التي قل أن توجد في الكثير من  
المطارات الكبرى في العالم. فالتصميم يتمشى







بعد عن المدينة. ولعل من المفيد أن نذكر أن عام ١٣٧٢هـ يعتبر عاما فاصلا في تاريخ مدينة الرياض حيث أسست أمانة مدينة الرياض. وكان أن دت فيها حركة عمرانية نشطة. شملت جميع المرافق العامة. وخططت المدينة تخطيطا جديدا شق الشوارع الواسعة. وأقامت الميادين الفسيحة. وتحمل المدينة بالحدائق. وتشجير شوارعها وميادنها، وجلب المياه العذبة إليها. ولم يلبث العمران أن أخذ يمتد في كل اتجاه. وتغير طراز الساء ومواده. وفي



العام ذاته انتقلت الوزارات والمصالح الحكومية من حدة الى الرياض. فكان ذلك عاملا أساسيا في تشييط حركة الساء والعمران فبالإضافة إلى مباني الوزارات التي أقيمت على طول شارع المطار الشهير الممتد من السوءاء، قلب الرياض. إلى المطار. أحدث تطهر في أرجاء المدينة عمارات حديثة شاهقة ثم اشتدت حركة العمران رحيا في السعبيات. وظهرت إلى حير الوجود مبان عصرية في حياء جديدة منها الدصرية. والعليا. والسلمية. والحران. وعيشة. والحي الديمومسي. وغيرها. ودخلت المدينة في طور جديد من أطوار العمران. مع حرصها. إزاء هذه الظفرة الحصارية الناشئة. على هويتها العربية



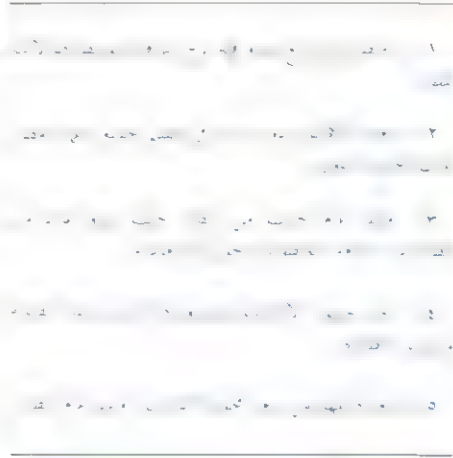
المعمارية الرائعة، ومساحاته التجميلية، والخضرة التي تكتنفه، والزخارف البديعة المنتشرة في أرجائه.

لقد صمم هذا المطار لتلبية متطلبات حركة الطيران الدولية والمحلية المتزايدة من وإلى الرياض، هذه المدينة التي يتوقع أن يربو عدد سكانها على المليونين، بحلول عام ٢٠٠٠م وتصل طاقة المطار الجديد إلى نحو عشرين مليون راكب في السنة. وقد بدأ التشغيل الفعلي الكامل لحركة النقل الجوي في غرة ربيع الأول ١٤٠٤ هـ الموافق ٥ ديسمبر ١٩٨٣.



روعة في التصميم ودقة في الإنشاء.

قبل أن نقوم بجولتنا في أرجاء المطار، اتجهنا مباشرة إلى المنطقة المساندة، حيث يقوم مبنى الإدارة، الذي يتم منه تسيير أعمال المطار بكفاءة ودقة فائقة، ودلفنا إلى مكتب المهندس سعد محمد الطاسان، مدير عام المطار، الذي زودنا بمعلومات وافية عن المطار منذ أن بدأ فكرة تراود العقول، حتى أصبح حقيقة ملموسة ماثلة إلى العيان. ثم اتجهنا إلى مكتب الاستاذ حسني هاشم سمان، مدير العلاقات العامة بمطار الملك خالد الدولي، الذي قال عن المطار أثناء زيارتنا له: انكم تزورون اليوم أبرز المعالم الحضارية في المملكة، فهذا المطار



بعدا حضاريا جديدا، فعدا عن كونه البوابة الجوية الجديدة التي تطل منها العاصمة على أرجاء المملكة والعالم الخارجي، فإنه لبعده عنها قد منحها أسباب الثوبلا عواقب، وخلصها من الضوضاء وأضرار تلوث الهواء، وحافظ على سلامتها من الأخطار، وسهل حركة المرور فيها. فهو يقع شمال مدينة الرياض على بعد ٤٥ كيلومترا من قلب العاصمة، في منطقة يجدها من الشمال وادي المخر، ومن الجنوب وادي أبي الجرفان، ويغطي مساحة تقريبية قدرها ٢٢٥ كيلومترا مربعا، تضم المرافق والمنشآت الرئيسية للمطار والمرافق المساندة، مما يجعله أحد أكبر المطارات في العالم، إضافة إلى كونه من أجمل المطارات في العالم أيضا، بفضل هندسته

والاسلامية.

لقد أصبحت الرياض في وقت وجيز مدينة كبيرة جدا ومرموقة، حيث وسعت الشوارع القديمة وشقت أخرى جديدة في كل اتجاه، وشيدت الجسور لتسهيل حركة المرور فيها، وانشئت فيها الفنادق الفخمة، والجامعات، والمدارس، والمستشفيات العصرية، وبذلك غدت الرياض مركزا حيويا تتجه نحوه الأنظار، فلا غرو، والحالة هذه، أن يقال اليوم أن كل الطرق تؤدي إلى الرياض، خاصة بعد افتتاح مطار الملك خالد الدولي، الذي يعتبر أحدث المطارات الدولية ومن أجملها وأرقاها، وأكثرها تطورا. لقد أضاف هذا المطار إلى عاصمة المملكة العربية السعودية





المعلومات الخاصة سير عمليات المطار اليومية بكفاءة عالية ونتم استخدام الموارد المحلية من المواد ومعدات. كما شارك عدد كبير من مقاولي السعوديين في أعمال إنشاء وبنو المطار على أربع صالات للركاب. تم من هذه المخطوط الدورية وتتم بحصول لداخية ترطها أرضية متحركة وقد تم في تصميم هذه الصالات حصائص العمارة الإسلامية. إذ جمع التصميم بين الحداثة والتراث والاستخدام اليومي والصالة مثثة الشكل تبلغ مساحة أرضيتها الاحتمالية حوالي ٤٧٥٠٠ متر مربع. كما يتكون سقف كل صالة

مبانيه في المستقبل. والطابع الغالب على مباني المطار الرئيسية أنها ثلاثية التخطيط. أي ذات قواعد مثثة الشكل. وتتألف سقوفها من قطع مثثة الشكل أيضا. ومن أجل توجيه ومراقبة سير العمل. فقد تم إنشاء نظام مراقبة للمشروع بالحاسب الآلي. بهدف تزويد الوزارة بالمعلومات عن سير الانشاء. والتشبي مع جداول المواعيد والميزانية ومتطلبات التوعية وقد اقتضت ضخامة حجم المعلومات التي تم مراقبتها ان تكون معظم أنظمة المراقبة مبرمجة بالكمبيوتر. لذلك قامت رئاسة الطيران المدني بتركيب نظام متقدم لمعالجة البيانات وتوفير

يعكس مدى التطور السريع الذي حققته المملكة في هذا المضمار. وجرحا من مكنته يرافقنا الاستاد حافظ جمعة. مساعد مدير العلاقات العامة. في حولة واسعة شملت جميع مرافق ومباني المطار وكان الاستاد حافظ جمعة يتحدثنا أثناء التجوال عن أقسام المطار والسمات المعمارية البارزة لكل مرفق ورماه. وكانت عدسة القافلة في الوقت ذاته تسجل صورا تعكس ضخامة الأعمال التي نفذت. والجهود المخلصة التي بذلت. عبر خمس سنوات من العمل المتواصل الدؤوب حتى برز هذا الصرح الضخم الى الوجود.

يحمل المطار الجديد بالرياض اسم المغفور له الملك خالد بن عبد العزيز. تكريما لذكراه. فقد اكتملت المخططات والتصاميم الخاصة بالمطار الجديد وكذلك بدأت مرحلة التنفيذ في عهده. وعندما وافته المنية. رحمه الله. كان العمل قد انتهى بنسبة خمسين بالمائة. غير أن الدراسات الخاصة بالمطار قد بدأت في شعبان ١٣٩٤هـ بيا بدأت عمليات الانشاء الفعلية في شعبان ١٣٩٨هـ. وقامت بتشيد المطار. الذي بلغت تكاليفه ١١ بليون ريال. وزارة الدفاع والطيران.

والحدير بالذكر ان خطوط العمارة الإسلامية قد روعيت في تصميم مرافق المطار. فضلا عن مراعاة أحدث تصاميم وعمليات وتكنولوجيا المطارات العالمية في تخطيط وتوزيع





المياه، وأنفاق يربو طولها على ستة كيلو مترات للمنافع العامة، تمتد فيها خطوط القوى الكهربائية وأنابيب الماء الساخن والبارد لتدفئة وتبريد المباني.

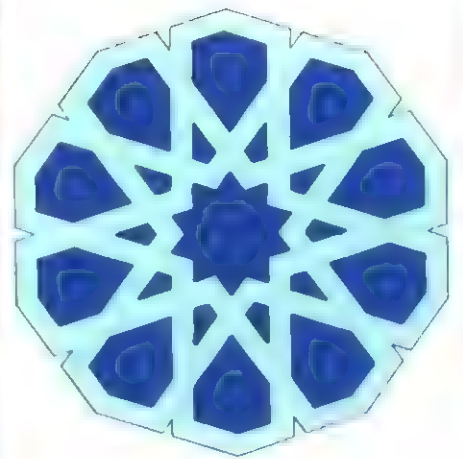
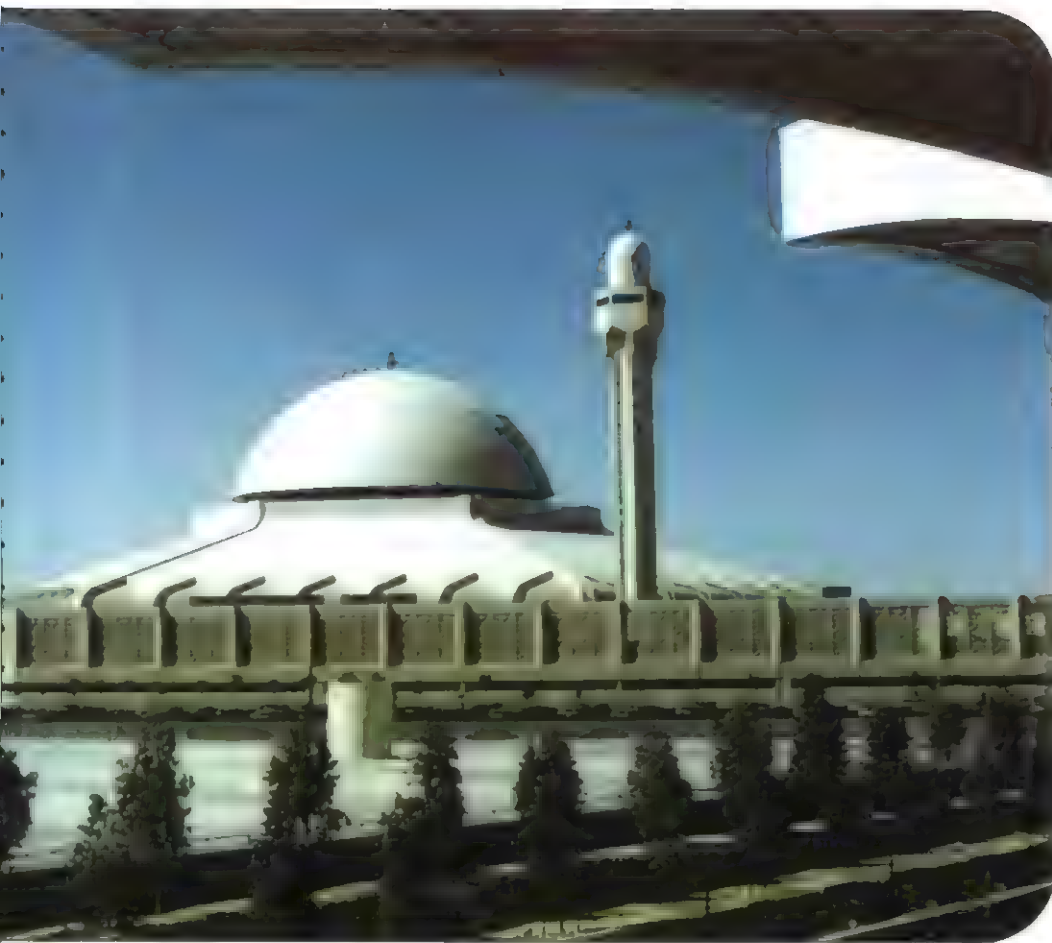
وقد روعي في تصميم المطار سهولة الانتقال من وإلى مدينة الرياض عبر طريق رئيسي شيد خصيصاً لهذا الغرض، فضلاً عن الطرق المحيطة بالمطار التي تسهل حركة المرور، مما قلل الاعتماد على الحافلات لنقل الركاب داخل المطار. ويتم الوصول إلى الطائرات مباشرة عبر جسور الأركاب، كما يتم الانتقال بين الصالات عبر أرصفة متحركة تمتد نحو كيلومترين عبر الصالات. ويتخلل الصالات، سلام متحركة يبلغ عددها ثمانين سلماً، بالإضافة إلى ستة عشر أخرى في مواقف

فخمة لاستقبال ضيوف الملكة من رؤساء الدول وكبار الشخصيات. وتتصل هذه الصالة الملكية عبر ممر استقبال مشجر طوله ٣٣٠ متراً وعرضه ١٢.٥ متراً بالمسجد، الذي يتوسط مباني المطار. ويقوم بين المسجد والصالة الملكية برج المراقبة الذي يبلغ ارتفاعه ٨١ متراً، وهو مزود بأحدث أجهزة الرادار الالكترونية المتطورة وأجهزة معالجة المعلومات. ويحتوي المطار على مدرجين متوازيين طول كل واحد منهما ٤٢٠٠ متر وعرضه ٦٠ متراً، بالإضافة إلى مواقف للسيارات تتسع لـ ١١٦٠٠ سيارة. ومدينة سكنية كاملة للعاملين في المطار تشتمل على أربع مدارس ومسجد ومرافق تجارية وحكومية وطبية ومجمع ترفيهي. ومباني المساندة كالأدارة والمخازن. ومعامل تنقية

- ١ مطار الملك خالد الدولي يتحدث إلى كاتب الصور
- ٢ المسجون في سجن متجه إلى سجن
- ٣ إحدى صالات المطار التي تعكس السجدة الم
- ٤ مطار وقد سرب في دجته حدثت وبه هرجة نص

من ٧٢ قطعة مثلثة الشكل، وعقود كروية. وتحتوي كل صالة على سلام كهربائية متحركة، ومطاعم، ومكاتب لشركات الطيران والدوائر الحكومية، وأسواق تجارية. ولكل صالة ثمانية بوابات، عبارة عن جسور أركاب هيدروليكية، مفروشة بالسجاد، تربط الصالة مباشرة بالطائرة. كما يضم المطار صالة ملكية





النسبات والنسب في مسجد حبيب الله  
 راحة الركاب لا يفرح فقط بمسجد واه  
 النسبات المربعة. بل ان الحيا كنه يبعث في  
 النفس لهجة والسرور. ان ترددات مصلات  
 بالرهور والخصرة والوقوف وشالات المياه. التي  
 تصبى على المصلات حوا من الهدوء والابتهاج  
 وقد فرشت المصلات مسجد وريبت  
 لهجات فمة مديعة تعكس نيت تملكة  
 الثقافي وقد أسهم لغويون لسعديون بشكل  
 خاص في ترتيب مصلات بقصر ومسجد حرج  
 من روائح عظام الغيبة. تملك في لهجات.  
 وأعمال السبع. والمسجد الشامي. والاحت.  
 والمراكمة

#### المسجد حرج حبيب الله في الأساطير

ان تصميم مسجد مطر الملك خالد  
 الدولي. يعتبر من أبرز المعالم في مطر.  
 وحطوط العمارة الإسلامية لميردندو وصحة  
 في جميع أرجائه وحجراته والمساحة عظمى  
 بارزان على كل ما تقع عليه العين في المسجد  
 فتتمثل الناحية الجمالية بأقواسه الرحمانية  
 المحفورة. ونوافذه الزجاجية الملونة. وأشكال  
 بلاط السيراميك الرائعة. ولأبواب خشبية  
 المحفورة. التي تجعل منه نموذج فريد يرت  
 الفنون الإسلامية. كما ان موقعه في وسط مجمع  
 مصالات السافرين يصعبه فوق مصاف أهم  
 المباني الموحدة داخل مطر. كما جعله أبرز

ربما صممه عصي، مسجد من خلال ٩٦  
 محطوط حرج حبيب في ضوا بروري قطر ١٣ متر.  
 أما من المسجد فقد صمم من حشب الساج  
 عظمى بنوش مديعة. وضعت أبواب المسجد  
 من حشب مدهجين والهدوء والنور. وحجرت  
 بتصميمات إسلامية رائعة أما حدران فقد  
 كسب برحمة لة فربى ترددات برسومات  
 وحطوط مديعة بحرفية ويشع المسجد  
 حديسة آلاف من مصبين. كما يشع هدوء  
 حرج حبيب نفس العدد من مصبين.

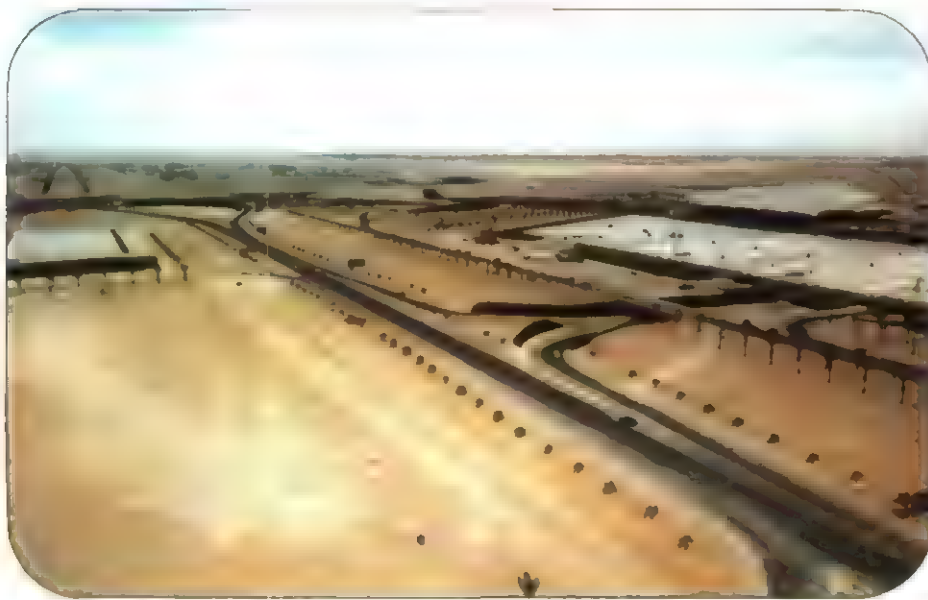
تختلف موقع مصر عن بعدة رماء  
 الهادئة اللون. التي تصبى على الحصة المنتهية  
 كثافة في أرجاء المطر جلالا مثاقفا. لقد قلب

معلم تقع عليه عين رائد حرج حبيب من صلاة  
 القدوم. ويشع ضوا قطر قته ٣٣ متر. أما  
 ارتفاعها فيبلغ ٤٠ مترا فوق مستوى الطريق  
 لمصبي في صلاة القدوم. وبذلك تكون أكبر  
 ارتفاع من جميع المباني الأخرى. في حد حرج  
 المرقدة والمدينة. ويفصل قبة عن سقف  
 المسجد موز من أرجح الموز ارتفاعه مترين.  
 تحلله أشعة الشمس فتغير مسجد وتغيره إلى  
 كهربية وورقاء تسبع سكبنة وهدوء في  
 النفس. أما القبة المصممة ذات البلاط  
 القيشاني الأصفر البرتقالي فتقوم على قاعدة  
 صلبة ممتدة بالسطح سني. وترين حرج حرج  
 ١٠٠٨ نوحات برورية ممتدة فوق حنية من  
 البلاط المحلى بالمسحسساء. نقشت عليها أبواب  
 من لغز الحريم. وتند من منتصف قبة



هذا المطار المفاهيم السائدة الخاصة بالبيئة، ومدى علاقتها بالعمارة. فبينما نجد أن العمران في أكثر بلدان العالم يغطي على البيئة والحضرة نجد أن مطار الملك خالد الدولي بالرياض قد حول قطعة من صحراء جرداء لم تكن فيها، حسب ما ذكره رواد المشروع الأوائل، سوى شجيرة واحدة، إلى واحة وازفة الظلال. بل مهرجان للحضرة يخلب الأبواب. كل ذلك جاء نتيجة لتخطيط سيم بعيد النظر. تميز بالاهتمام بأدق التفاصيل. والاستغلال الأقصى للموارد المتوفرة. فالمطار يعبر حقا عن اسم عاصمة البلاد، بكونه روضة غناء، تزين أرجاءه وميادينه وصلاته نحو ربع مليون شجرة وشجيرة ونبتة. وقد جلبت هذه الأشجار والنباتات من المشتل الذي أنشئ في مستهل



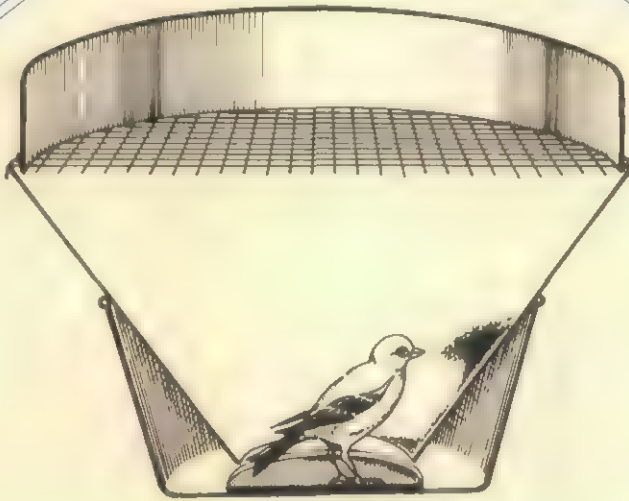
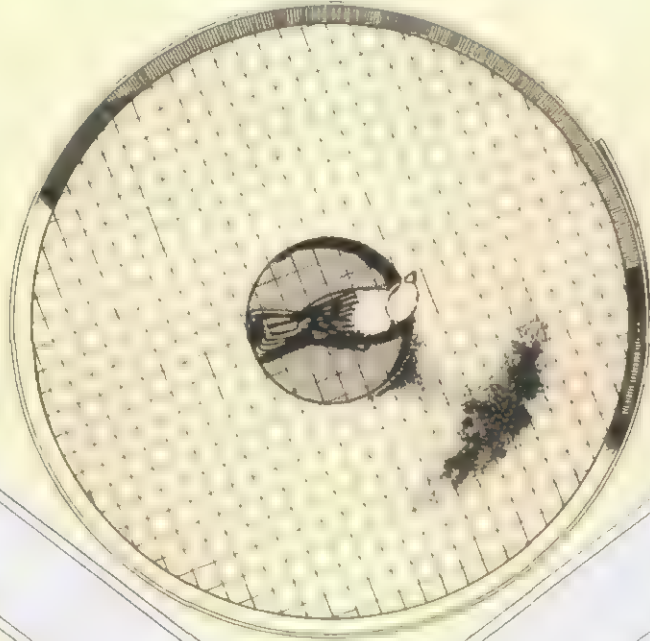


قيام المشروع. وظل طوال فترة الانشاء مختبرا  
لتربية وتوليد أنواع من النباتات. تلائم البيئة  
الصحراوية. وتتحمل قسوة الطقس والحفاف  
في المنطقة. ويستخدم نظام الري بالتنقيط لسقي  
النباتات قبل نقلها من المشتل إلى مكانها  
الدائم. وهو نظام حديث يتم التحكم فيه آليا  
ويعتمد في ري الأشجار والسبات على المياه  
الواردة من محطة معالجة مياه اخري. وتبلغ  
مساحة المشتل نحو ١٨ هكتارا تضم بيوت  
استتات الأشجار والمطلات. التي تزود مرافق  
المطار بالأشجار والسبات والأزهار. وقد  
استخدم النخيل العربي كرمز للاتصال العربية  
السعودية في منطقة المسجد والجزء الأوسط من  
مجمع صالات الركاب. أما أشجار «الفيكس»  
التي تنتمي إلى منطقة الشرق الأوسط. وهي  
رمز قديم للفنون الاسلامية. فقد استخدمت  
على حاشي الطريق إلى الجناح الملكي وممر  
المراسم. أما أشجار الليمون. ذات الدلالة  
التاريخية القديمة في الشرق الأوسط. فقد  
استخدمت في دقات محيط ساحة  
الاحتفالات. كما استخدم النخيل السطحي  
على طول الطرق المؤدية إلى المطار وفي المجمعات  
السكنية. فالمسافر ينعم برؤية بسط واسعة من  
الزهور. من كل لون. منتظمة في أشكال  
هندسية بدعة. يتسم بها الفن الاسلامي.  
وتتكرر هذه الأشكال في تنظم النوافير وعروض  
الماء. وتشكل المجموعة المنخفضة من الأشجار

وأكبره امتسقة بممر جوي رائع. يجر تقدمه  
أو المسافر الذي يمكنه أن يشاهد ذلك من  
الطابق الأعلى في كل صالة  
ذلك هو مطار الملك خالد الدولي  
 بالرياض. الذي شرع منذ افتتاحه في استقبال  
طائرات الخطوط الجوية العربية السعودية.

مستخدم رئيسي فقط. بالاصناف  
انضمت شجرة العنق خصصت حقة لعميلة  
صين حقة برمي في صفة سكرت صير  
أخرى تدريج. ويذكر أن هذا مصدر حقيق  
لأهداف التي تسعى من أجلها

# هجرة الطيور



بقلم : د. محمد بنهان سوييم / القاهرة

**العلم** المجرد عن الهوى والغرض في بحث دائم للإجابة عن أسئلة الحياة وحل الغازما المحيرة التي يكتشفها الباحثون كل يوم وساعة، ويمضي العلم في الكشف كل يوم عن مزيد من الأسرار. وأكبر حيرة واجهت وما زالت تواجه العلماء، واعقد الألغاز التي استنزفت وما زالت تستنزف الكثير من طاقاتهم، هي غرائب مملكة الحيوان وعالم الطيور. فإله سبحانه وتعالى لم يخلق الطيور على الأرض عبثا. وإذا كان الإنسان قد عرفها كائنات جميلة يرببها ويأكل لحمها ويتنفع بريشها، فإنه يحاول منذ أمد بعيد مد بصره إليها بنظرة فاحصة لمعرفة خصائص هذه الطيور وصفاتها علّه يأتي منها

بحر وبعض من حيوط البلاستيك

ومن الظواهر الغريبة في حياة الطيور، هجرتها السنوية من أوطانها الأصلية إلى أوطان مضيقة. طائر السقاسق الذهبي يقضي فصل الصيف في المناطق الشمالية المتجمدة ويقضي فصل الشتاء في أقصى جنوب أمريكا اللاتينية. وهذه الطيور تقطع في رحلة الشتاء مسافة حوالي ٣٥٠٠ كيلومتر، كأطول خط طيران في العالم، ثم تعود في رحلة الصيف دون محطات

بفكرة أو بومضة ذكية تفيد في حياته على الأرض. والطيور مثل باقي المخلوقات، تعيش وتأكل وتزواج وتتكاثر، وهي في ذلك تملأ الدنيا نشاطا وحركة وتنقل من مكان إلى آخر، ومن قارة إلى أخرى، وتمارس كل أنواع النشاط اليومي، وتتعامل مع أفراد جنسها وفق نظام محكم بديع لا خلل فيه أو التواء.



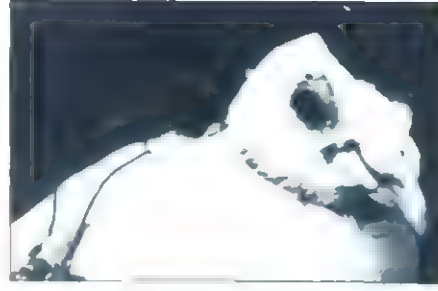
رادار أو ابراج إرشاد أو بوصلة أو ما شابه ذلك من أجهزة اخترعها البشر، لا يقدر على السفر دونها.

فالإنسان منا قد يفضل طريقه وهو مفتوح العينين إذا ما سافر إلى مدينة غريبة عنه، لكن بعض الطيور إذا ما نقلت من موطن سكناها إلى مسافات بعيدة لم ترها من قبل، فإنها تجد دائماً طريق العودة الصحيح.. بل أقصر طريق وأدق مسار.

وهجرة الطيور ليست رحلات سياحية أو ترفيهية، فالبعض يقول إنها رحلات جبرية. تحت وطأة حاجة الطيور إلى مصدر رزق وسكن دافئ، عندما يغطي الثلج موطنها الأصلية. والحقيقة هي عكس ما يقولون. فالطيور المهاجرة تتأهب للسفر عندما يحل وقت الرحيل حتى لو وضعت في أعشاش مكيفة، ويأتيها رزقها رغداً بدون حساب. وتنطلق في رحلات طويلة مرهقة تمتد آلاف الأميال.

ورحلات الطيور لا عد لها ولا حصر. والعالم يعرفها منذ قديم الأزمان. فهناك مثلاً طائر الوقواق الأوروبي الذي يهاجر من دول شمال أوروبا حتى يصل جنوب أفريقيا ثم يعود مرة أخرى. وهناك الطائر الإنجليزي «جلمد الماء» الذي يهاجر إنجلترا في أسراب حاشدة على موجات متتالية صوب جنوب الأطلنطي، ويظل يطير ويطير دون أن تقع عيناه إلا على الماء والسماء ولا شيء غير ذلك، ويصل إلى غايته بدقة فلا يخيد عن طريقه ولا يفضل.. ولو أخطأ الاتجاه بمقدار درجة واحدة في رحلة يزيد طولها على ٢٤٠٠٠ كيلو متر لبعُد عن غايته مسافة تعدى ٨٥٠ كيلو متراً ومات في الطريق وهلك أسرابه.

وقد ذكر بعض العلماء أن الطيور المهاجرة أو العائدة إلى أوطانها، بما فيها الحمام الزاجل، تسترشد بالظواهر الجغرافية.. وقد أثبتت الدراسات الحديثة أن معظم الطيور المهاجرة تتأهب للرحلة في النهار وتهاجر ليلاً. وقال البعض أنها تتبع مظاهر ضوء الشمس.. لكن اختلاف موقعها أثناء اليوم يزعزع هذا الاعتقاد، فبعض الطيور تسترشد فعلاً



بالشمس.

وقال آخرون أنها تعتمد على حاسة الشم لكن العلماء الألمان اثبتوا أن قدرة الشم لدى الطيور لا تفرق بين رائحة السمك ورائحة العطور.

وأحيل السؤال إلى موقع الانصب، حتى تتكامل المعارف ويقدر العلم على تفسير الظاهرة، ومضت سنوات، وعاد السؤال مرة أخرى.. لكن العلم هذه المرة اثبت أن لكل فصيلة من الطيور أسلوبها المميز. فالحمام الزاجل يختلف عن طائر السمان، وقد يشابه أسلوب طائر الهازجة. فهناك طيور تسترشد في رحلتها بالحاسة المغناطيسية وبعض الطيور تتبع النجوم.

والعلماء لم يقدموا إجابات عشوائية لكنهم تابعوا تجارب العلماء الألمان منذ الحرب العالمية الأولى، عندما قاموا بإجراء تجارب طويلة على الحمام الزاجل لإيجاد سلاح يصطاد الحمام الزاجل أثناء نقله الرسائل بين أعدائهم. ووجد العلماء أن الحمام إذا تعرض إلى مجال مغناطيسي قوي فإن مساره يضطرب ويفضل عن تحديد وجهته.

لقد لاحظ هذه الظاهرة المغناطيسية نفسها وسجلها علماء جامعة فرانكفورت في



طائر العصفور ذي القنطرة سوداء، لدى يهاجر من أوروبا صوب جنوب ووسط، وضع العلماء الأقداس في حبل معدني خفيف الطيور صوب الشمال.

عززت هذه الدراسات الاعتقاد بنظرية المجال المغناطيسي، ووجود بوصلة مغناطيسية في رؤوس هذه الطيور تستخدمها في توجيهها أثناء الطيران. كما أكدتها بحوث أجريت في جامعة نيويورك حيث استخدم العلماء ملفات كهربية صغيرة مزودة بطاريات دقيقة ودوائر الكترونية متناهية الصغر. كما في الصورة رقم (١)، كما غطت عيون الحمام الزاجل بأغطية محكمة كما في الصورة رقم (٢)، ثم أطلق الحمام دون تشويش مغناطيسي، فانطلق طائراً إلى هدفه دون ضلال. وما أن عكس تيار الدائرة الكهربية حتى ارتد الحمام على أعقابهِ وضل خط سيره كما في الصورة رقم (٣).

ثم جاء عالم آخر يدعى (تشارلز أيكوت)، وحدد بالتفصيل الدقيق وبمساعدة أشعة أكس، وجود نسيج مغناطيسي دقيق يبلغ قطره نصف مليمتر يقع بين عين الحمامة ومخها قرب الرأس. كما وجدت خلايا أخرى اثبت التحليل الكيميائي الفائق الدقة وجود مواد ومركبات مغناطيسية تنتهي بخلايا حسية تنقل المعلومات إلى نسيج المخ فيطير الطائر وينطلق صوب غايته بدقة بالغة.

والجديد في شأن الطيور المهاجرة، هو ما خرج من جامعة جورجيا بالولايات المتحدة الأمريكية على يد باحث عربي أجرى بحوثاً على طائر السمان أثبت فيها أنه طائر يعلم شيئاً عن الفلك لذا يرحل تحت جنح الظلام، ويقف على شاطئ البحر الأبيض بعد رحلة طويلة عبر جبال وغابات أوروبا أثناء النهار، وما أن يوشك الظلام في انحبوس حتى يبدأ الطيران صوب أفريقيا مسترشداً في طريقه بالنجوم في رحلة تستغرق عشر ساعات.

وتفاصيل رحلة السمان لم تنشر بعد ولنمض بعض عنصرها الأساسية من واقع دراسة مماثلة أجراها «ستيفن ت. إيمان»، الأستاذ بجامعة كورنيل، عن هجرة طائر يعرف



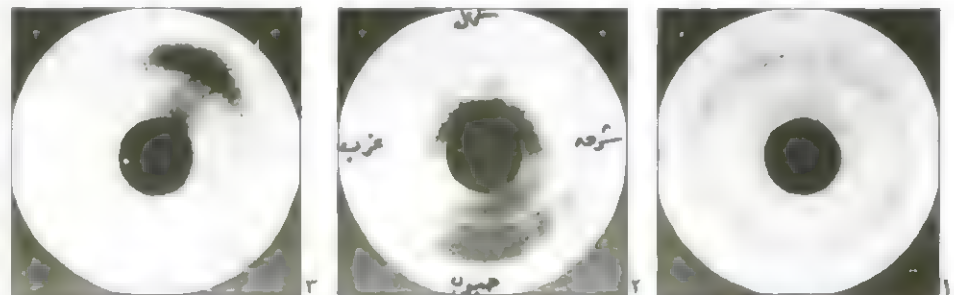
باسم المدرسة الأزرق. وهو من الطيور التي تهاجر من موطنها في شمال أمريكا إلى جزر البهاما. قاطعة مسافة ٣٢٠٠ كيلومتر، ثم تعود مرة أخرى. وقد اهتمدى «إيمان» في دراساته بأبحاث العالم الألماني «جوستاف كرامر»، الذي يعتبر بحق أول من درس الأسس العلمية لهجرة الطيور تحت سقف معهد «ماكس بلانك» في ألمانيا الغربية. فقد لاحظ أن الطيور المهاجرة المفردة إذا حفظت في أقفاص مغلقة فإن نشاطها يزداد في فترة الليل في الوقت الذي تستعد فيه أترابها من الطيور الحرة للهجرة. كما لاحظ كرامر أن هذه الطيور تتخذ أوضاعاً محددة ذات اتجاهات هيدسية.

ومن هذا المنطلق بدأ في نصب على دراسة إيمان على طائر مدرسة لأزرق. وهو طائر صغير الحجم يزن عشرين جراماً. فقد صمم إيمان قفصاً مخروطي الشكل كما في الصورة رقم (٤) من ورق الشفاف ووضع على قاعدة القفص قطعة من القماش شعت حبر جاف لا هو بالسائل أو الخوف. وعصى القفص بشبكة رقيقة من البلاستيك. ولا يستطيع الطائر رؤية شيء من القفص سوى السماء والنجوم. فإن تبين نجمه وتعرف إليه، احدث يحاول الطيران صوبه ومن ثم يردده لعضء فيضع بصمات أقدامه الملتصقة بالحبر على ورق الشفاف. وتجمع نقاط الحبر دليل اتجاه الطائر وعددها مؤشراً على نشاطه بعدها. فتحصى النقاط وتدرس.

والواقع أن هناك اعتراضاً على التجربة قد يبديه أحدنا.. فمن ذا الذي يضمن أن الطائر يرقب النجوم وأن نقط الحبر دليل على

شخص. ولتدفق الحبر دليل على اتجاه خطه. لأجل هذا الاعتراض وضعت الأقفاص في قاعة قبة سماوية، وهي صانه كصانة المسرح يوجه إلى سقفها أضواء من عدسات. فتعكس صوره لسماء ممتلئة برهات في من محدد وساعة معينة. صيد و شدة. ومع تحرك العدسات تبدو سماء طوائف البنية من مغرب الشمس إلى مشرقها.

وتحت هذه السماء الصناعية توضع لطيور فتتدبى نشاط كل طائر نجم أو مجموعة نجوم ويردد نشاطها وحيويتها. وتبدأ في التحديق. وعندما تحجب النجوم تنحبط في أقفاصها وتنتش علامات الحبر في كل اتجاه. والأغرب من هذا أن أحد شع حبر تة فتت مع حده الصغير. في شهرى سنته واكتوبر. وقعت البقع تحاه الحذب. بينا الطيور التي تم اختبارها في شهر ابريل.



حدثت وجهها بالشمس المشرقية وأنها تتركب إلى أوطانها في رحلة العودة

**وصف** حدى امرب. عخلص وضع النجم في سماء القبة. فإذا بالطيور تصحج اوضاعها وتجدد نشاطها بما يتلاءم مع الوضع وتتخذ شمالاً جديداً وجنوباً مستحدثاً. وكان صغار تنبى ما يتفعل به في دحبه. ويأتي رجح الصدى ليصحح له الأوضاع وفق تدفق سيل المعلومات إلى عقل الطائر.

أن مثل هذه التجربة مثيرة ونستحق وفنه حول نوبها حينها فقد حاولت الاحابة عن الاسئلة التالية- ما هو النجم المرشد لهذا الطائر؟ كيف يتلقى الطائر المعلومات من النجم و عن النجم؟ كيف يعيد التأق إلى وحدات المرصد في عقله الصغير؟ وكيف يعدل وضع زواياه أثناء الطيران مع تغير وضع النجم في السماء؟

ولو لم يحافظ الطائر على نجمه .. يرقبه وينظر اليه ويقدر زوايا جديدة للطيران. ولو لم تمتلك هذه الطيور طريقة للرد على هذه الأسئلة لأربعة عقاب لا تقصص مشها القرض لندصور قد عرف عنه من عده وعده تأقير مع متغيرات طبيعة

المرصد حجية اودعها الحق في هذه ضمير كي تستند -و-هندي فلا فصل ولا تبد. وأنه في حلفه شقون



ماذا رآه من الكفاح الخندق  
والحرب توشك أن تشب وتسحق  
ولظى السياسة كم يمت ويحرق  
وهدى النبوة ملهم وموفق

الكفر سار يريد تخريب المدينة  
وبث في الأرجاء، معتزاً، عيونه  
ويروم أن تمضي الحياة على جهالتها أمنيته  
وتظل أصنام الحجارة والخرافات اللعينة

البت توءد دون ذنب أو جريه  
والفسق يملأ كل أرجاء الجزيرة  
والخمر والأزلام والعلل الكبيرة  
نحى على الانسان في الدنيا أميره

الكفر يدفع للقتال يمحسه  
وبكل قوته وعارم بطشه  
ويضم أحزاباً لبغي قريشه  
وكانه غاب بموج بوحشه

لكننا الهدي المثل في النبي  
والعقل والايمان والدين العلي

وعناية الرحمن والمكر الرضي  
لقت حياهمو بتدبير قوي

الخندق الوافي شمال حدودها  
وبنو قريظة عسكرت بجودها  
صوب الجنوب: فهل تقي بعهودها؟  
أم هل يكون الغدر عند يهودها؟

القائد الموهوب لم يبدأ دقيقه  
ويريد دوماً أن يظل مع الحقيقه  
ويعيش والأحداث في صلة وثيقه  
حتى يكون النصر في الدنيا رفيقه

بحث الأمور وقد رأى فيها العجب  
فبنو قريظة أوشكت أن تنسحب  
وتواطأت غدرا مع الجيش اللجب  
يغزو المدينة دون جهد أو تعب

والمؤمنون سيصبحون بلا معين  
ووراء خندقهم تراهم يحصرون  
والمشركون يقتتلون ويحرقون  
حاشا سينصرهم إله العالمين

# فخ ذوة الخنجر

شعر: محمد عبد المنعم إبراهيم / القاهرة

ضرب النبي خديعة بخديعة  
والمكر يبطله عظيم الحيلة  
والحرب تكسبها بحسن سياسة  
والنار تطفئها ببعض الرغبة

بعث ابن معمر لقوم قريظة  
ومضى اليهم وهو صاحب بقعة  
ويقول ان ضمانهم من مكة  
ان يأخذوا من ولدهم كرهينة

وكذلك أوغل في قريش بعدها  
ليقول إن يهود خات عهدها  
وستأخذ الثمان رهنا عندها  
وتسوقهم غمد فدوى لها

وبذلك دب الخلف بين صفوفهم  
بين اليهود وبين جيش حليفهم  
هم يطلبون رهائنا من أهلهم  
وقريش قد خافت لقوة غدرهم

والله أرسلها رياحا عاتيه  
هدمت خيام الشرك وسط البادية

حصبت عيونهم الرمال السافيه  
والخلف ساق جيوشهم للهاويه

ماذا تفيد سيوفهم وسط الضباب  
هذا ضباب الرمل قد شل الحراب  
خابت مساعيمهم وقد ذل الجناب  
وجدوا الغنime في الفرار وفي الاياب

وأحاق بغى قريظة في ظلمها  
نالت جزاء الغدر عن أعمالها  
وجرى قصاص الخائنين بأهلها  
والعفو كان لينها ووليدها

سبحان ربي فهو أقدر قادر  
سبحان ربي فهو أعدل قاهر  
وهو المهيمن فوق غدر الغادر  
وهو اللطيف بغافل أو سادر

يا سادرا في ظوه والغفلة  
يا ممعنا في ظلمه والقسوة  
ان السماء لها عيون القدرة  
ان السماء لها سيوف الحكمة



بقلم: الأستاذ محمد المجذوب / المدينة المنورة

ملوحيات الأغلال الذهبية  
الشمس في العلياء

أقرب ما يرضي عزمهم الوليد

كنت أتبع النفتات الأدبية التي أرسلها الشعراء والأدباء في أعقاب المذبحة الكبرى. مذبحة السبعين ألف شهيد في بيروت وجنوبها، وفي المخيمات اللذين شغل ذكرهما الدنيا.

أريد اختيار قطعة تصور مردود المذبحة. أو المذابح، في أعماق القلوب التي استوعبت فجائعها ولم تجد لها متصرفاً سوى الكلمة الحية المصورة. لكي أضفيها إلى كتابي الجديد «أحاديث في الأدب».

لقد عثرت بالكثير من هذه الكلمات. وأخذتني الحيرة بين ما ينبغي أن آخذ منها وما أدع حتى أسقط القدر بصري على هذه الفلذة الحارة في جريدة الرياض، فما أن قرأت بعضها حتى وجدتني أتمهما ثم أعيدها مثني وثلاث ورباع .. وبعد تردد قررت أن أقدمها إلى قراء هذا الكتاب. لا لأنها خير ما قرأت أو خير ما كتب في موضوعها. بل لتأثيري بها من جانب. ولنوع الصياغة التي اختيرت لها من الجانب الآخر..

ولنحاول الآن استخلاص مضمون هذه المقطوعة التي أثرت لها عنوان «جيل العالقة». تقول صانعة هذه الكلمات، نورة الغدير: ان النكبات التي ملأت قلوب المظلومين بالآلام الجسام قد تمخضت عن جيل جديد حملته الأقدار كل حصاد المآسي. فهو مصمم على الثأر بكل وسائله وأسبابه.. انه جيل عجيب التكوين .. كل ما فيه ينذر بتصميمه الرهيب على الثأر الكبير ..

من بين أكوام القلوب .. الملقى بالحسرة  
يخرج طفل .. حاملاً بندقية  
يخرج وعينه متقدتان  
عيناه .. عينا رجل .. يغلي  
يقبل ثرى أرضه  
وظله يمتد إلى الأفق

وصدى نبضاته يجلجل في الأصقاع  
يصرخ : سأحرك .. أمي الأرض  
لن أقبل الأسر في عقر دار  
فقر في أحشائك أيتها الحبيبة  
أرحم من صدرك الأخضر  
وقد شقته حراب نجمة سداسية  
أيها الغضب .. مرق عدوي أربا  
فأنا أولد الآن

سأحرق أغصان الزيتون بين يديك أيها الغادر  
سأشوق الحماة البيضاء  
ملك السلام في أسرك المارد  
سئمت استجداء دموع الذئاب  
سأعلن الحرب على كل قلب أسود  
على كل عضلة تداخلت ونامت من أبناء  
جلدي

سأعلن الحرب على أجفاني  
فلن أطبقها الا وقدمي على جبينك أيها الأفاق  
كل ساعدي من حملك يا غصن الزيتون  
تبيست أوراقك

وقلبي لا زال يخضر بالأمل  
كل أطفالك يا أماء .. قد فطموا عن  
الاستسلام

لقد ملأت الرزايا مشاعره بالتحرق على وطنه  
المغتصب. فهو شديد الحنين إليه. سعيد بتقبل  
تراثه..

ان عزمته تمد آمله الى أقصى الأفق.  
وقد تدافعت نبضات قلبه نغمة من أعدائه حتى  
لتكاد تسمع من بعد  
انه يهتف بأرضه المقدسة المغصوبة: أماء ثقي  
أني سأحركك..  
لقد قررت أن أعيش فيك حراً أو أقضي  
عزيز.

فيا أرضي الحبيبة المحضبة بدماء الشهداء والمثقلة  
بعشرات المآسي ..  
أبشري يا أماء .. فكل أطفالك قد تجاوزوا  
مرحلة العبث. وارتفعوا على كل محاولة  
للاستسلام.

لقد ملأوا فترات الراحة ووطنوا أنفسهم على  
مقارعة العواصف ..  
لقد ربطوا تطلعاتهم بالأعالي فلن ترضى  
عزائمهم الجديدة مستقراً أقل من دابة الشمس  
بعد اليوم

## دراسة المعاني

قبل البحث في قيمة هذه المعاني علي أن  
أتساءل: أتراني شرحت مضمون تلك الصرخة  
الثائرة أم اكتفيت بتديد صداها المطبوع على  
صفحات مشاعري؟! .. وهل تمة من سبيل  
لعرض ذلك المضمون بأفضل مما فعلت؟! ..

الحق أن الكثافة الشعرية في هذا النص  
لأبعد غورا من أن تخضع لمحاولة الشرح  
والبسط. فالكلمات هنا أشبه بالرموز التي يراد  
بها أن توحى بما وراء احتمالات اللغة .. ولا  
تعليل لذلك الا عمق الانفعالات التي فجرتها  
النكبة. فأعجزت الألسن كما أعجزت قدرات



# المقالة

«الصمود» في عزائم الكأمة المدججين بأنواع السلاح!

إنها حمم دافقة من مصهور الشعور. استعصت على إرادة التنظيم فجاء معظمها فلذا ملتبه. كصرخات الخطيب الذي يشاهد الخطر الزاحف، مهمتها فقط أن تحرك كوامن الحذر في الصدور، أكثر من إثارتها لبواعث التفكير.

على أن فيها من طريف الفكر، وبديع التصور، ما يرتفع إلى مستوى الفاجعة في تجاوب الألم. ولكنه الألم الذي يفجر الأمل الذي هو أقوى من الفاجعة..

أجل كان ليل المأساة يفوق الوصف. بيد أنه أعقب فجرا موازيا لذلك الليل، لينشأ في ظله الجيل الجديد الذي سينهض بعبء الثأر المكافئ، والذي سيمضي إلى هدفه بقوة لا تلين وعزيمة لا تقهر.. وكفى بذلك ربحا يضاهي الخسارة بل يفوقها..

## نظرة في الأسلوب

أول خطوة في تحليل هذا الأسلوب هو تحديدك لنوعيته في معايير الأدب، التي تحصر النتائج في الشعر أو النثر. وعلى هذا نسأل: أنثر هذا أم شعرا؟..

إن فيه من النثر انطلاقة من نظام الأوزان المعهودة في القريض، فقد كاد النص يخلو من أي فقرة موزونة بأحد المقاييس الخليلية. إلا تنفا هنا وهناك تلتقي عفويا على بعض التفاعيل، أقل مما يعرض للنثر الفني حيث تتجمع تفعيلات وزن ما في ما يشبه الشطر أو البيت، ثم تمضي الفقرات في سبيلها المتحرر من خواص الشعر.

ولكنه مع خلوه من ملامح الوزن في النظم الاتباعي. ومن الترام التفعيلة المفردة على

طريقة المتمردين على نظام الخليل. يحمل من خصائص الشعر الأصل ألقة التعبير الذي يميز لغة الشعر فيجعلها لونا خاصا من أنماط الكلام.. يفرض على قارئه التفاعل معه. دون أن يتيح له الفرصة لاستيعاب اشاراته المكثفة في تحديد حاسم، وهي خاصة لا تتوافر إلا للقليل من موروث الشعر. ولكنها تكاد تتوافر لسائر ما يكتبه المتفوقون من أولئك المتمردين.

ومن هنا كان حقيقا بهذا الضرب من فنون القول الحديثة أن يحدد موقعه ومسامه الاصطلاحي في نطاق الدراسات الأدبية.

فليس هو بالشعر على اختلاف نوعية الاتباعي ذي البحور. والحر الملتزم لنظام التفعيلة.

وليس هو من النثر المطبوع بفطرته على الوضوح والموضوعية والعناية بضروب التفكير.. ولكنه على أي حال موجود وله مقوماته المميزة. وفي مكنته أن يفرض نفسه بقوة الإغائية على الكثيرين. وعلى سدة الفكر والأدب أن يمنحوه جواز المرور إلى ساحة الأدب. تحت العنوان الذي يتفق مع شخصياته. وليكن مثلا باسم «الشعر الطليق». بازاء الآخر المتحرر من بخور الخليل، والذي يستحق اسم «النظم الحديث» بالمقارنة مع شعر التراث.. على أني أؤثر لمثل هذه المصوغة اسم «النثر» تمييزا لها عن الشعر والنثر جميعا. فنجمع على «نثر» كقصيدة وقصائد. وهي سمة أحسبها جذيرة بهذا النوع المستحدث من الأدب. لما تحمله من عذوبة في السمع ورشاقة في النطق، يمنحانها حق القبول والشيوع والتداول.

يقول الدكتور حسن ظاظا في «الرياض الاسبوعي» — ١٤٠٣/٦/٤هـ — عن الشاعر العربي المعاصر «أودي جرينبرج»: انه أشد

تطرفا لا في فكره السياسي فحسب. بل في الشكل الفني. فالموسيقى في شعره حرة مرسلّة تسخر من الوزن والقافية..

وقد يبعث هذا القول على الظن بأن لأسلوب ذلك العربي واضرابه أثره في هذا الضرب من المنظوم، الذي أكثر ماتراه هذه الأيام في أعمال شعراء الأرض المحتلة، كمحمود درويش وسميح القاسم. وعن طريقهم تسرب إلى صاغته المحدثين من شبائنا وفتياتنا.. وقد استوهم بما فيه من القابلية لاستيعاب انفعالاتهم المكثفة دون قيد يحد من حريتها.. ولكنه ظن لا يبلغ مستوى اليقين، وبخاصة عندما نتذكر ما قرأناه للمرحوم العقاد من أن الكثير من الشعر غير العربي لا يلتزم القافية والوزن، وإن من الشعر الانكليزي ما تمحى الحدود بينه وبين الشعر حتى لا يقطع النقاد بنسبته إلى أي النوعين..

ومها يثر من خلاف حول هذه التطورات في أساليبنا الحديثة، فلا ينبغي أن يصل إلى التكرار لحرية الآخذين به من شباب. نخس من خلال آثارهم أنهم على مستوى رفيع من المواهب الصالحة للعطاء. وإن كنا نأخذ على بعض هؤلاء الشباب تنكرهم لتراثنا النفيس العريق، حتى ليصل التطرف ببعضهم إلى تفضيل نزار قباني على المتنبي، واعتبار من يسمى نفسه «أدونيس» أحد نماذج التقدم الثوري في أدبنا العربي!..

والأفبأي حق نحجز لأنفسنا رفض مثل هذه المصوغة التي نحن بصدد دراستها، على ما فيها من عمق في التجربة الشعرية يفترق إلى بعضها الكثير من المنظوم الاتباعي في هذه الأيام. لسبب واحد هو أن كاتبها لم يلتزم طرائق السلف في صياغتها!..

وبأي حق شهر سيف النقض بوجه مثل  
هذه المنظومة الأخرى. التي يقول فيها الدكتور  
غازي القصيبي:

أعذر؟

عن القلب الذي مات  
وحل محله الحجر!  
عن الظهر الذي غاض  
فلم يلمح له أثر

وقولي .. كيف أعذر؟  
وهل تدرين ما الكلمات؟ .. زيف كاذب أشر

به تتحجب الشهوات  
أو يُستعبدُ البشر  
أنبتك  
صحبي الأوهام  
والأسقام والآلام والخور

قرون كل ثانية  
بها التاريخ يختصر  
وقدامي. صحاري الموت تنتظر  
فيا لؤلؤي السمراء  
كيف يطيب لي السمر؟  
وكيف أقول أشعارا  
عليها يرقص السحر؟!

وأنا لا أعرض هذه الفقرات من منظومة  
القصبي «أغنية في ليل استوائي» لأكتب لها  
تحليلاً، بل لم أراع في عرضها ترتيبه الذي أثر.  
ولربما وقفت أمام بعض فقراتها حائراً لا أكاد  
أحيط بما يريد .. غير أنني أحس بملء قلبي أن  
هنا شاعرية ذات انحاء، وأن وراءها شاعرا  
يستحق أن يُقرأ، ويستطيع أن يُمتنع ..

وهذه الأخرى من منظومة للنازح  
الفلسطيني أحمد محمد الصديق. يستعيد بها  
ذكريات ليلة في إحدى خيام اللاجئين ..

وتعلمت أطراف أخوتي الصغار  
هاتيك الخرق  
وتثاب المصباح من طول الآرق

ويظل في صمت الدجي صوت يعيد:

لا بد ياربح الشمال  
يا عطرنا المسفوح في يافا .. وزهر البرتقال  
يا بيتنا المهجور. يا ريحانة الاسلام.

يا صمت الرمال

لا بد من روح .. وإيمان جديد  
لا بد من بعث ألهي مجيد  
والليل ان عصفت به ريح الشمال فلن تكون  
الا نداء الخصب والأمل المغرّد في العيون  
والتين والزيتون في أرض القداصة لا يزال  
يزكو على وهج النضال

إنها ذكريات مأساة لا تخص الشاعر  
وحده. بل تعم كل قلب يتفاعل في أرض  
الاسلام. وحسبها من التأثير أنها تعيد لنا صور  
تلك الليلة التي أعقبت تزوج هؤلاء المشردين.  
وتنضح بيلال الروح نبذة الأمل التي توشك أن  
تختنق في أعماق الصدور..

ومع ذلك فإن بعض ذوي الغيرة على  
قيمة التراث يريد أن تغلق قلوبنا دونها وأمثالها  
لغير سبب سوى ان أصحابها يريدون أن  
يتحرروا من عبودية الشكل. ليفسحوا لمواهبهم  
محال الرؤية .. انسياقا مع سليقتهم العربية. التي  
لم ترفي البحور الستة عشر سوى جزء من رحلة  
الشعر العربي. الذي يأبى أن يُخجّر عليه فلا  
يتجاوز أوتار الأولين! ..

أجل إنها السليقة العربية الأصيلة تفرض  
نفسها على مفهوم الشعر. فتلقي في روع موهوبه  
أنه قرين الحياة. فهو مثلها ينكر الجمود على  
القلب الواحد، ويستوحي سننها الحية في حرية  
الحركة. مع الالتزام التام بخصائص الجمال.  
ولعمر الحق لو أن خطي الاسلاف من  
صاغة هذا التراث قد وقفت عند حدود ذلك  
المحجر الصارم. الذي يتشبث به محافظو اليوم.  
لما تجاوز شعراؤهم نطاق الرجز والرمل والهجج  
والخبب .. تلك الأوزان العاكسة لعلاقتهم  
بحركات الابل في صحرائهم الواسعة.

ورضي الله عن حسان، شاعر الاسلام.  
الذي استطاع أن يصور لنا حقيقة الشعر في

أوجز تعبير حين جاءه ولده يشكو اليه عدوان  
البحر عليه. ولم يك يعرف اسمه فوصفه لأبيه  
بقوله: «سعي ضلّته منتف في بردي حده»  
فسي عده له في عمده لا عجب نبت  
شجرة مثله ومنتف قلت ولله شعر  
حده له شعر ولو ورق من مأثور  
ورحم الله كذبت له نعتيه. لذي  
ضاق صدرا بقيود الخليل. فراح ينتف من  
أعماق قلبه: «انا أكبر من العروض».  
وأخيرا .. أليس من حق هذا الضرب من  
المنظوم الحديث أن نميزه أيضا باصطلاح  
حديث يمنحه حق الانتظام في موكب شعر  
التراث؟!

بلى .. ولذلك اقترح أن نطلق على  
الواحدة من هذا النسيج الحي اسم «الظيمة»  
بازاء «الثيرة» و «القصيدة» فيكون لدينا  
«النظام» و «النثر» و «القصائد» في حيا  
الموشح والمسمط والعديد من الأبحر في  
اضافها المبدعون السابقون..  
وفي ذلك غنى وغناء لأدبنا العربي الخالد  
والمتجدد أبدا. ان شاء الله

تقوم دار الرفاعي بتقديم سلسلة أمهات الكتب. ركناها الأول في  
هذه السلسلة «المثل السائر في أدب الكاتب والشاعر» لشيخ  
الدين بن الأثير

قدم له وحققه وشرحه وعلق عليه الدكتور احمد الحوي  
والدكتور بدوي طبانة يقع الكتاب في ثلاثة أجزاء مغلدة  
وقاهرة. ويأخذ الجزء الأول ٤٥٦ صفحة من الورق الممتاز  
والجزء الثاني ٤٤٤ صفحة والجزء الثالث ٥٤٤ صفحة من  
الورق الممتاز جدا

ولكي تم الفائدة من هذا الكتاب القيم. فقد طبعت دار  
الرفاعي الكتاب الثاني من هذه السلسلة «أمهات الكتب» وهو  
الملك الدائر على المثل السائر لأبي الحديّد بتحقيق الدكتور  
احمد الحوي والدكتور بدوي طبانة. وهو يقع في ٣٤٠ صفحة  
مع تجليد فاخر وورق ممتاز وطبع أنيق وتحقيق دقيق.

ضمن سلسلة «في الاقتصاد الاسلامي» تقدم دار  
الرفاعي كتابها الأول «الأسس الفكرية والعملية للاقتصاد  
الاسلامي» بقلم الدكتور محمود بابلي. ويقع في ١٥٢ صفحة  
من الحجم الكبير

وفي سلسلة المكتبة الصغيرة تقدم دار الرفاعي كتابها  
الرابع والأربعين «الحمرة مشكلاتها وعلاجها» للدكتور شوي  
التجار. وفيه استعراض شامل لكل ما يمس الى الحمرة بصفة  
ويقع في ١٢٤ صفحة من حجم المكتبة الصغيرة

# ابن الوكيل شاعر الفقهاء

بقلم: د. عادل عبد الله الشويخ / جامعة الملك سعود / الرياض

زين الدين عمر المتوفى في ٦٩١/٣/٢٣ أحد علماء زمانه من تلاميذ سلطان العلماء عز الدين بن عبد السلام، أي أنه نشأ في بيت علم وفقه فنشأ في العلوم بحراً راحراً. وفي مجالس النظر وروضا ناصراً، الطف من النسيم، وأشهى إلى العين من الوجه الوسيم. أحد الاعلام وفريد اعاجيب الزمان في الذكاء والحافظة والذاكرة، اماما جامعاً للعلوم الشرعية والعقلية واللغوية، ذكياً فصيحاً شاعراً كريماً حسن العقيدة والاعتقاد.

وتفقه على والده وعلى شرف الدين المقدسي، واخذ الأصول عن صفي الدين الهندي وسمع من القاسم الارطبي والمسلم ابن علان وغيرهم الى ان برع ودرس بدار الحديث الاشرفية والشاميتين، والعدراوية في الشام. وفي مصر درس بزاوية الامام الشافعي وبالمدرسة الناصرية. بلغت ذاكرته حداً كبيراً حتى قيل انه حفظ المفضل في مائة يوم والمقامات الحريرية في خمسين يوماً وديوان المتنبي في اسبوع واحد.

توفي بالقاهرة في ٧١٦/١٢/٢٤هـ، وراثه جمع من العلماء منهم شيخ الاسلام ابن تيمية حيث قال فيه «احسن الله عزاء المسلمين فيك يا صدر الدين» صنف ثلاثة كتب وهي «الاشباه والنظائر في القواعد الفقهية»، ورسالة في «الفرق بين الملك والنبي والشهيد والولي» وشرح «الاحكام» لعبد الحق الخراط فكتب منه ثلاثة مجلدات، وفي مجال الشعر له ديوان مجموع مشتمل على اشياء لطيفة اسماء «طراز الدر»، الا ان هذا الديوان مفقود غير ان بقايا من شعره لا تزال في ثنايا كتب الأدب والطبقات لعلها تجمع في يوم ما.

ومن عيون شعره ذلك الوصف المتألق كقوله:

كثيرون هم الشعراء المنسيون في تراثنا العربي، ولعل أكثر هؤلاء المنسيين أولئك الذين لم يهتموا بالأغراض التي اعتاد عليها المجتمع آنذاك وتلذذ بها، كالغزل والمجاء. أو لأنهم لم يكونوا من الحوابين في المحافل والأسواق لاشعاعهم بأمور أخرى أو بعلية أحد القوم على شخصيتهم مما أدى إلى طمس معالم شعرهم أو ما يميزهم كشعراء. ومن أبرز هذا الصنف من الشعراء عدد كبير من الفقهاء والمحدثين على مدار العصور الإسلامية اشتهر بعضهم كأئمة في الشعر التعليمي. فمنهم من نظم المطولات في الفقه والمواريث أو في مصطلح الحديث وغيره، حتى أصبح هذا النوع من الشعر سمة بارزة لشعر العلماء. كما كان بعضهم يتمتع بشاعرية جيدة لكنه امتنع عن قول الشعر تورعاً أو انشغالا عنه بما هو أهم. ولعل أبرز شخص في هذا الصنف الامام الشافعي الذي كان يقول:

ولولا الشعر بالشعراء يزري  
لكنت اليوم أشعر من ليد

وطائفة ثالثة تميّزت ونبتت في أحد العلوم، إضافة إلى تمكنها من الشعر ونظمه، ولكن غلبة ذلك الفن العلمي اضاع تصنيفهم في عداد الشعراء بالرغم من تألق شعرهم وجودة نظمهم. وكان أحد هؤلاء كبير فقهاء الشافعية في القرن الثامن الهجري الشيخ صدر الدين محمد بن عمر بن مكّي بن عبد الصمد الملقب بابن الوكيل أو ابن المرحل.

ولد شاعرنا في دمياط بمصر في ٦٦٥/١٠/٢٩، وكان أبوه



تلك المعاطف ام غصون البان  
لعبت ذوائبها على الكئبان  
وتضرّجت تلك الحدود فورها  
قد شق قلب شقائق النعمان  
ما يفعل الموت المريح في الورى  
ما تفعل الاحداق في الابدان

وشعر الغزل عنده يتخذ مظهرها صوفيا فاسمعه يقول مرة أخرى:  
اخفيتُ حبك عن جميع جوانحي  
فوشتُ عيوني والوشاة عيوني  
ووددتُ انّ جوانحي وجوارحي  
مقلّ تراك وما لهنّ جفون  
ووددتُ دمع الخافقين لقلتي  
حتى عزيز الدمع ليك يهون

ويبدو أن شعر الغزل عند ابن الوكيل — قد يكون عند غيره من العلماء الشعراء — مجرد نوع من التسلية مع الأصدقاء للتخلص من غناء الدروس. ولم يكن بالتأكيد مظهرًا من مظاهر الفسق أو الخروج عن الشرع، ونجده بصرح أحيانًا بهذا المعنى، ومنها قوله في ذلك:

ان عيشي الرغيد حين ألقى الصديق  
ثم ألقى شهيد بسبوف الرحيق  
كم كذا ذا الغشار وخيوط الرؤوس  
طاح عمري وطار في سماع الدروس  
ولكنه سرعان ما يتدارك نفسه، ويبكيها، ويتذكر الآخرة وما فيها. الا فاسمع قوله من جملة قصيدة مؤثرة:

بكيتُ على فقير الشباب المودع  
دماً بعدما افيتُ دمي ومدمي  
وبدلتُ من شكر الشيبه صحوة  
من الشيب قالت للمرّة ودعي  
فطلّقتُ لذاتي ثلاثا. ولم تكن  
ها رجعة مني الى يوم مرجعي

وقد تتداعى عنده المعاني الأيمانية والقلبية بالوجد والم الفراق فيصدر آهاته الشعرية وآلامه، ولكن آلامه محتلطة بمشاعره الأيمانية مما يجعل القصيدة بمثابة دعاء واستغاثة:

يا رب، جفني قد جفاه هجوعه  
والوجد يعصى مهجتي ويطيغه  
يا رب، قلبي قد تصدّع بالنوى  
فالى منى؟ هذا البعاد يروغه

يا رب، بدر الحى غاب عن الحمى  
فتى يكون على الخيام طلوعه  
يا رب، في الاضعان سار فؤاده  
يا ليتّه لو كان سار جميعه  
يا رب، هب قلب الكئيب تجلدا  
عمن يحب فقد دنا توديعه  
يا رب، اهلا ما قضيت واما  
ادعو بعودهم وانت سميعه

ومن الأغراض الشعرية الأخرى التي نظم بها ابن الوكيل: المديح، كالقصيدة التي كتب بها الى الأمير جمال الدين حيث يندب فيها أيامه بدمشق ومنها:

ايا جيرة بالقصر كان لهم معنى  
رحلتهم فصار القصر لفظا بلا معنى  
واظلم لما غاب نور جمالكم  
وقد كان من شمس الضحى نوركم أنسى  
وعيشكم والعيش منذ رحلتهم  
بغض ولا أمانا لقينا ولا مئنا  
ولا غئت الاطيار فوق غصونها  
ولا نهر يجري ولا روضة فنا  
لقد كنتم يا جيرة الحى رحمة  
اياديكم تحمو الاساءة بالحسنى  
فرغم جميع الناس فضلا وما دروا  
بمقداركم حتى ترخلتهم عنا  
تركتم لنا من ان دعونا يؤمنوا  
وان هم دعوا ان يجمع الشمل أمانا

اثرت ثقافة ابن الوكيل المتنوعة على شعره، اذ يتميز بكثرة الاستطرادات والتشبيهات العممية والفقهية اضافة الى المحسنات البديعة، فلو اخترنا قصيدته البائية المشهورة لرأينا تشبيه الكيمياء وذكره للعناصر الأربعة المكونة للمادة الا وهي الماء والنار والهواء والتراب وهي النظرية اليونانية السائدة آنذاك في المجتمع. رغم توصل علماء المسلمين في الطبيعة الى نظريات ادق، وكذلك تبدو فيها المحسنات البديعة كأروع ما تكون. فانظر الى استعماله للكلمات الراح والراحة. مسبك ومنسكب، العجب والعجب. في جناس رائع والى الطباق في الكلمات كسوا وعروا، دوغما تكلف أو غناء:

ها كسوا راحتي من راحها حلا  
الا وعروا فؤادي هم واستلبوا  
راح بها راحتي في راحتي حصلت  
فتم عجي بها وازداد لي العجب

اذ ينبع الدر من حلو مذاقه  
والتبر منسكب في الكأس منسكب  
وليست الكيمياء في غيرها وجدت  
وكل ما قيل في أبوابها كذب  
عناصر أربع في الكأس قد جمعت  
وفوقها الفلكُ السيارُ والشهبُ  
ماءٌ ونارٌ هواءٌ أرضها قدحٌ  
وطوقها فلكٌ والأنجُمُ الحبُ

ومرة أخرى نلاحظ أن اغراض شعره لا تليق مع جلال مكانته لذا رموه الذين يحسدونه بالعظام، بناء على ظاهرة اشعاره وما كان هذا الشعر الا نوعا من الترف الفكري ومحاولة لابرار قابليته بالتشبه ببقية الشعراء، لذا فان شيخ الاسلام، ابن تيمية، كان يثني عليه وعلى علومه وفضائله ويشهد له بالاسلام، رغم انه كان يقول عنه «كان مغلطا على نفسه» وذلك بسبب ما يخشى من فهم الناس لما يتقوله في الشعر.  
ولم تكن اغراضه تقليدية فحسب، بل وقال شعرا يصف الطبيعة فيه وصفا انسيابا اذا نختار منه قوله:

ولما جلا فصلُ الخريف محاسنا  
وصفَّق ماءُ النهر اذ غرَّد القمرُ  
أقاه النسيمُ الرطبُ رقصي دوحه  
فقط وجهُ الماء بالذهبِ المصري

بل ويجمع احيانا بين وصفه لما يحيط به من البيئة وبين مشاعره الفياضة، فتساب منه الألفاظ في رقة وعدوبة كقوله:

أقصى مناي بان امر على الحمى  
ويلوح نور رياضه ويفوح  
حتى أري سحب الحمى كيف البكا  
واعلم الورقاء كيف تنوح

ومنها قوله:

لحافظك بالمها فتكت عنادا  
ولا نسان عن الظبي الأغن  
وعطفك قد كسا الاغصان وجدا  
ثمالت بالهوى لا بالتني  
ورقت ورقتها فبكت عليها  
وفي الأفنان أبدت كل فن  
وقد طارحتها شجنا فلما  
بكيت صباة اخذت تغني

ومنها قوله مرة أخرى حيث تختلط الورق بالورق، والأفنان بالفنون:

تغنت في ذرى الأوراق ورق  
ففي الأفنان من طرب فنون  
وكم بسمت تغوز الزهر غجبا  
وبالأكمام كم رقصت عيون  
كان ينظم اضافة الى الشعر الموشح والخمس والزجل والبليق، بل كان يعارض أئمة الموشحات، ومن أمثلة ذلك ما عارض به موشحي أحمد الموصلي:

مد غردت الورق على الاغصان  
اجرت دمعي وفي فؤادي العاني  
بين الورق  
اذكت حرق

وموشح السراج المحار القائل:

مد شمت سنا البروق من نعمان  
تدكي بمسيل دمعها الهتان  
باتت حدق  
نار الحرق

فتراه يقول في موشحه:

ما اخجل قده غصون البان  
الا سلب المها مع الغزلان  
بين الورق  
حسن الحدق

ثم يبين مفهوم الجبال في حسه الأبنائي:

قد انتبه الله نباتا حسنا  
وازداد على المدى بهاء وسنا  
من جاد له بروحه ما غبنا  
قد زين حسنه مع الاحسان حسن الخلق  
لو رمت لحسنه شيئا لاني لم يتفق

ونختم جولتنا مع ابن الوكيل بذكر احد موشحاته الجميلة التي يقول فيها:

ما علينا جناح ان فصل المصيف  
قد تولي وراح وتولى الخريف  
قم فذات الجناح ذات رمز لطيف  
في اقتلاع الوقار من طروس الضروس  
وانتهاب العقار وسرور النفوس

وأخيرا لعل الأيام تكشف عن ديوانه «دار الطراز» لأضافة جديدة في تراث الشعر العربي، أو أن يجمع شعره من مصادره، لكننا نرجو، حتى ذلك الوقت، وفي مكان ارحب، أن يكون القارئ قد تعرف الى ابن الوكيل واستمتع وقتا مع هذا الفقيه الشاعر □

# الميكروبات غذاء

بقلم: د. حسين العروسي / الأحياء

يروي لأحساب. وكذلك حتى  
محصول على ١٠٠٠٠٠٠  
وحدث اليوم تكملة لحدث لأمس  
عن ميكروبات تصح للعداء غنية بمحتواها  
بروتيني. رخيصة في تكاليف إنتاجها.  
منووعة في مقوماتها. وتنمو على منتجات  
سرو

ليست جميع منتجات التروول صالحة  
لنسبة كانت دقيقة. وعلى أكثرها ملاءمة  
لذلك هو هذا. ومنتجات معروفة بالألكانات  
n-alkanes. وأفضل الألكانات هذا  
عرض تلك التي تحتوي جزيئاتها على عدد من  
د ب من الكربون يتراوح عددها ما بين ١٠  
و ٢٠. د ب من أن مجموعة المتصلة من  
الألكانات هي تلك المكونة من سلاسل  
صلبة غير متفرعة. تليها المجموعة المكونة من  
سلاسل متفرعة. ومن ثم المجموعة المكونة من  
شعير حنكة

و لألكانات مستخدمة في نسمة  
كذلك دقيقة. هي عدد من مركبات  
سنة حب صفوف حبة عادية. وفيه  
سنة في ماء. وفيه وح معدل د ب من  
٦ و ١٦. مبيحرم لكل مبيحرم من ماء  
ولاحد من معدلات د ب من ميره د ب من سهل  
فصل ثديها. في تسهيل في تعبئة. لأن  
قد تكونت تلك بشتا حبة صعوبة في نقل  
العداء هيدروكربوني من سنة في حبة حبة  
ومن منتجات سروز لأحي  
المستخدمة كمصدر لغذاء الكائنات الدقيقة.

في العالم ولسد حاجات الأفواه الجائعة من  
الأجيال القادمة. وليس أمامنا إلا أن نفكر  
وأن نتدبر حلولاً لهذه المشكلة في ضوء فكر  
الحق تبارك وتعالى «وسخولكم ما في السموات  
وما في الأرض جميعاً منه إن في ذلك لآيات  
لقوم يتفكرون».

تعددت في عصرنا هذا مشاكل عداء  
والمصروف هيئت لدونية وكافة دول عدم  
البحث عن حلول لاجعة هذا. فكنت أحدهم  
شنتي وطرقهم لذلك متعددة. ومن أهم  
مشاكل الغذاء التي نواجهها في عصرنا حبي  
مشكلة الغذاء البروتيني. فالبروتين هو المادة  
الأساسية لبناء أجسامنا ولتعويض شفت مبد.  
وهو يمكن في اللحوم والبيض ومنتجات  
الألبان. وبعضه في النباتات. إلا أن البروتين  
النباتي كثيراً ما تنقصه أحماض أمينية تعتبر  
أساسية لأجسامنا. لهذا كان للبروتين اهتمام  
خاص وثقل يفوق غيره من مكونات غذائنا  
الرئيسي. فالإنسان يحتاج من البروتينات ما بين  
خمسين وثمانين جراماً في اليوم الواحد. أي  
يحتاج العالم منها إلى حوالي ٢٥٠ ألف طن يومياً  
أو حوالي ٩٠ مليون طن سنوياً.

أخذ العلم حسي من نخه. من مصدر  
رخيصة من نروتي. نخه إلى نروتي الحبة  
الوحدة. وفي الكائنات الدقيقة وفي  
الميكروبات. وهذه الأخيرة جد في تعبئة  
أملاً كبيراً في حل مشاكل عداء حبي  
ستجدها الأجيال القادمة. وميكروبات نسمة  
على ثديا محصيل. وعلى منتجات صالحة

أم الاختراع. مثال لم ينشأ من  
الحاجة فراغ. حكمة باقية بقاء العقل  
الواعي والفكر المدبر. لم يعرف الإنسان الزراعة  
إلا عندما لم يجد كفايته من النبات الطبيعي.  
ولم يرب الحيوان الداجن إلا عندما لم يجد ما  
يكفيه من نتاج صيده. ولم يفكر إنسان العصر  
الحديث في زراعة الأملاك إلا عندما اشتدت  
الحاجة إلى البروتينات الحيوانية.

ازدحمت الأرض بسكانها. واختل  
توازن أحيائها. فاختفت أحياء. وسادت أحياء  
أخرى. وترعب الإنسان على قلة الأحياء.  
وأصبح معظم ما في الأرض من حيوان ونبات  
في خدمة الإنسان.

والآن. وقد كثر أعداد سكان الأرض  
من بي الاسد حتى رد على أربعة آلاف  
مليون نسمة بعد أن كان نصفهم يقطن لعالم  
مذا أقل من قرن من الزمن. وربعهم مذا أقل  
من قرنين من الزمان. وتمنهم أي خمسمائة  
مليون نسمة. إذا رجعنا للوراء أربعة عشر قرناً  
من الزمان. أي في زمن بعث خاتم الرسل عليه  
الصلاة والسلام.. الآن نشعر بالازدحام. نشعر  
بضغوط الحياة. نشعر بعدم كفاية ما تنتجه  
أرضنا من غذاء. إن مساحة الأرض لم تتغير مع  
تغير القرون والأزمان. إنما تغيرت أشكال  
الحياة ووسائل المعيشة وأنماط الغذاء.

واليوم ونحن نواجه تزايداً مطرداً في  
تعداد الكثافة السكانية. حيث يقدر معدل  
الزيادة بمائة مليون نسمة سنوياً. تستد حجتنا  
إلى الغذاء لتغطية مطالب كثير من مناطق الحوج



غاز الميثان وهو غاز يحتوي على ذرة كربون واحدة. كما استخدم، ولكن بدرجة أقل، غازا البروبان والبتان للغرض نفسه. ومن الممكن أيضا تحويل بعض المنتجات الغازية البترولية كالميثانول والايثانول الى كحول تصلح لتغذية الميكروبات ونتاج البروتين. وكلاهما يسهل دخولها في البيئة المغذية للكائنات الدقيقة. وقد أصبح الميثانول من المنتجات التجارية المصنعة في المملكة العربية السعودية حيث تنتجه الشركة السعودية للصناعات الأساسية (سابك) بالجبيل.

ان المادة البترولية وحدها لا تكفي لتغذية الكائنات الدقيقة واستخراج البروتين منها. بل لا بد من وجود مصدر ازوتي مثل «كبريتات الأمونيوم» ومصدر للفوسفور مثل «فوسفات الصوديوم» اضافة الى توفر عناصر أخرى كالبيوتاسيوم، والمنجنيز، والمغنسيوم، والحديد، وغيرها. كما يراعى أثناء النمو توفر التهوية اللازمة ودرجة الحموضة، والحرارة للملائمتين.

وعموما فان التركيبة التخمرية تتكون من أربعة أطوار.. مواد هيدروكربونية مستحلبة أو غازية أو ذائبة.. مواد غذائية أخرى ذائبة في الماء.. غاز التهوية.. ويضاف الى ذلك الخلايا الميكروبية.

وتعتبر الخائثر من أكثر الكائنات الدقيقة التي لاقت اهتمامات كبيرة. ومن أكثرها احتمالا للنجاح كغذاء. وقد أنتجت على مستوى تجاري بتسميتها على هيدروكربونات كمصادر كربونية. وتحتاج هذه الخائثر الى وسط حمض لنموها. ومن أهم الخائثر المستزرعة على الهيدروكربونات السائلة «كانديدا ليبوليتيكا» — *Candida Lipolitica* التي تنتجها شركة البترول البريطانية، و«كانديدا تروبيكاليس» — *Candida Tropicalis* و«كساندا مالتوزا» — *C. Maltosa*.

ومن الفطريات الخيطية التي يمكن تسميتها على الهيدروكربونات السائلة أنواع من المونيليا — *Monilia* و«البنسيلوم» — *Pencillium* وغيرها.

ومن البكتيريا التي تصلح كغذاء بروتيني للحيوانات والتي يمكن زراعتها على الهيدروكربونات السائلة أنواع من «السيدوموناس» — *Pseudomonas*

و«الكتينوباكتر» — *Actinobacter* و«الميكوباكتريم» — *Mycobacterium*. ان الكائنات الدقيقة التي يمكن تسميتها على الميثان هي أقل كثيرا من تلك التي يمكن تسميتها على الهيدروكربونات السائلة. ومن أهمها ميشيلوموناس ميثانيكا — *Mythylomonas*

*Methanica* و«ميشيلوكوكس كابسيولاتس» — *Mythyllococcus capsulatus* والخميرة «كانديدا ليبوليتيكا» — *C. Lipolitica*. كما يمكن زراعة سلالة من «فلافوباكتريم» — *Flavobacterium* على كل من غازي البروبان والبتان كمصدر وحيد للكربون. والنتائج الميكروبي في حالة التسمية على الميثان يكون مرتفعا اذا ما قورن بالنتائج في حالة التسمية على هيدروكربونات سائلة، كذلك فانها تتميز في الصناعة بسهولة التخلص من الغاز الفائض عن الاستهلاك. وتتم تنمية الكائن الدقيق في أوعية مغلقة تحتوي على الميثان، والأوكسجين، وثاني أوكسيد الكربون، بالاضافة الى المادة المحتوية على مصادر الآزوت، والفوسفور، والعناصر الغذائية الأخرى.

وعموما فان صناعة انتاج الغذاء الميكروبي على منتجات البترول تعترضها بعض المتاعب التي تجري دراستها. وقد أمكن حتى الآن حل بعض منها والبعض الآخر ما زال قيد الدراسة والبحث.

فمن أهم مشاكل تنمية الكائنات الدقيقة على منتجات البترول احتياجها لكميات من الأوكسجين تفوق كثيرا احتياجاتها منه عند التنمية على مواد كربوهيدراتية كمخلفات المواد الزراعية. فقد وجد ان انتاج جرام واحد وزن جاف من الخائثر يحتاج الى جرامين من الأوكسجين عند التنمية على منتجات بترولية، وذلك مقابل جرام واحد فقط من الأوكسجين عند التنمية على منتجات كربوهيدراتية. ويرتبط على زيادة معدلات الأوكسجين المطلوبة احتمال حدوث انفجارات، وقد أمكن التوصل الى حل لهذه المشكلة وذلك بتخفيض معدل الأوكسجين الى أقل من ١٢.١ في المائة بالحجم. كذلك فان زيادة استهلاك الأوكسجين يؤدي بالتالي الى ازدياد معدل انتاج الحرارة، لذلك فقد تبين ان انتاج جرام واحد من خلايا ميكروبية يحتاج الى جرام

واحد من الميثان، وينتج عن ذلك عشرة كيلو سعر حراري، كما تبين أيضا أن انتاج حوالي جرام واحد من خميرة «كانديدا» *Candida* جافة يتطلب جراما واحدا من هيدروكربونات سائلة وينتج عن ذلك ما بين ٤.٥ و ٨ كيلو سعر حراري.

وتعتبر عمليات التبريد أثناء التخمر من المشاكل الهامة وخاصة في البلاد الحارة، وقد أمكن التغلب على ذلك باستخدام كائنات دقيقة محبة للحرارة مثل خميرة «كانديدا تروبيكاليس» — *C. Tropicalis* و«بكتيريا باسلس ستيروثروموفيليس» — *Bacillus Stearothermophilis*. وهذه الأخيرة يمكنها النمو على حرارة تصل الى ٦٠ — ٧٠°م كما انها تمتاز باحتوائها على نسبة عالية من البروتين تصل الى حوالي ٧٠ في المائة.

ومن المشاكل الأخرى التي تعترض هذه الصناعة، صعوبة فصل المنتج عن وسط النمو وخاصة في حال استخدام البكتيريا. ويجري الفصل في الصناعة عادة باستخدام الطرد المركزي. وتتوقف تكاليف ذلك على حجم الميكروب النامي. ولهذا فان البكتيريا، وهي أصغر الكائنات المستخدمة في انتاج البتروبروتين وفي الوقت نفسه تقرب كثافتها من كثافة الماء، تحتاج لفصلها الى جهد زائد، وتقدر تكاليف فصلها بأربعة أمثال تكاليف فصل الخائثر الأخرى الأكبر حجما. وقد أمكن تسهيل عملية فصل الميكروبات وتخفيض تكاليفها بتجميع الكائنات الدقيقة قبل اجراء عملية الطرد المركزي وذلك بالتجميع الكهروكيميائي.

وكثيرا ما يتطلب الأمر غسل المنتج للتخلص من بقايا المواد البترولية المتبقية في وسط النمو بعد عملية الطرد المركزي ثم فصله مرة أخرى بالطرد المركزي، وقد تتكرر العملية أكثر من مرة. والحصول الناتج، أي «البتروبروتين» الذي يكون عادة في شكل مرهم يحتوي على نسبة تتراوح ما بين ١٥ و ٢٠ في المائة من المادة الصلبة، يجري تخفيفه للوصول الى البتروبروتين التجاري.

**سقى** حديدى مرجان لأمه فتمعت غيبه يروى عزمه وثقة النفس. وزم شقيقه. وصب كفيه. ومنه حرمه. وسوى. رده. ورفع بندقيه. كتمه. ثم حاد نصرته عزمه لأنتم. ودفعه منه في طريقه. سجن كثر صدقيه لمصمير. لحي تعدد سنة كيمميرت عن مدينة.

كان عزمه من زيات يسوق وقد حكم عليه بالسجن ولم يكن حتى سجن بتدبير مايشى «مرجان» هذا الحارس غيبه القنب لذي شبر مائة في أداء الواجب وبقيته في حراسة من يعهد اليه بحراسهم. وهذه الصفات هي بمثابة العدو الذي ترتعد منه فرائض الجرمين.

ويجري الطريق عن كتان من لرميل في أوله. ثم حفر حديه لأدغال والأحراش. وتقوم عن تيمه وشبهه خصصت ومهدد. وينقصي عند هيبته. من سنة كتيبة ولم يكن «مرجان» يجهل الطريق فهو مألوف لديه بحكم عمله الذي يكاد يكون مقصوراً عليه وحده يغدو فيه ويروح في حراسة الجرمين.

#### قصة قصيرة

الكلاب  
الراعي

ومن سدى عن طريقه حتى راح يصيح بالجرح وسجته في عنف وقسوة ليظهره على الأسراع في السير. فإن عليه أن يصل إلى مبنى سجن قبل غروب الشمس وأخذ الجرح يضرب في لرميل حبس. مرجان من وراءه. يش بسندقيه عليه كما يش لرمي يعصده عن الغم فلا يمهله أو يترث به. وهدفه من ذلك أن يرهقه حتى لا يبتعد سبيلاً لتذكير في الهرب.

وعند مبنى الأدغال والأحراش لاحظ «مرجان» أن الجرح يميل إلى تنكب الطريق. فصاح به كي يستقيم على الدرب. بيد أن الصيحة قد تبع صداها نباح كلاب برزت من وراء الأدغال وظهر على أثرها قطيع من الغم. وتوقف «مرجان» وصاح بالراعي وأخبره أن يسرعوا فيجتازوا الطريق بأغنامهم. وفاجأته كلاب أربعة تعوي وتهم بالوثوب عليه وعلى الجرح وهو يزجرها بالصياح تارة ويديه تارة أخرى ولم يتحول بنظره عن الجرح لحظة واحدة. وأوشك أن يسدد بندقيته على الكلاب لولا أن أدركه الراعي وأبعدها عنه. وراح «مرجان» يلتقط أنفاسه اللاهثة ويغني ويزيد في وجه الراعي وأعوانه وهم يحاولون بهتته كندسه ويتحدرون في سبيل ذلك ثم يصيحهم من صم ومهله.

وحالاً الطريق من الضيق ومن كل حي. وسندف مرجان السير وهو ساخط بسبب الأغنام والرعاة والكلاب والجرمين. وسار الجرح وقد التزم الصمت فهو يعلم أن فيه السلامة. وكان في قرارة نفسه يود لو أن حارسه قد أخذته الحماقة والنهور فاطلق الرصاص على الكلاب لتشتب بينه وبين الراعي وأعوانه الأشداء معركة يفيد منها هواذ يتمكن خلاصاً من الفرار والانساب إلى الأدغال والاختفاء في حوف العانة القذرة.

ونظر «مرجان» في ساعة يده وأرسل بصرة صم يصم.



بقلم: الأستاذ محمد صالح إبراهيم / الخطوم

وراح يستحث المجرم على الاسراع. ويشدد الرقابة عليه حتى لا يخيد عن الطريق ويفلت منه بين الأشجار المترامية في أعقاب الطريق وخاصة فأنها قد أصبحت بالقرب من الغابة. وبدأ على المجرم الأعياء وراح يجر قدميه جرا. ويرسل بصره عبر الطريق ينشد نهايته ليربح نفسه من قسوة هذا الحارس الذي لا يرحم. ولكن النهاية ما زالت بعيدة وكأنما الطريق قد تواطأ مع الحارس على تعذيبه. وعلى الرغم من أن «مرجان» يلاحقه بالضربات والذكرات مستحثا إياه على الاسراع فإنه ظل يمشي كالدابة الحسرى وقد تبلد حسه وخارت قواه وأحس بالسقوط فافتعد الأرض وتسمر مكانه صائحا بأعلى صوته: لا أستطيع. لا أستطيع. فاحتده الغيظ في صدر «مرجان» وهاج وماج وأخذ يكيل له السباب واللعنات. وأخذ يضربه بجمع يده. وفيما هو كذلك. وعلى حين غرة. فوجيء «مرجان» بضربة على أم رأسه بفرع غليظ من فروع الشجر. وأحس يدين فولاذيتين تطبقان على عنقه وتصرعانه على الأرض فسقط مغشيا عليه. كان أحد شركاء المجرم محتبئا بين الأدغال وخلف الأشجار حتى إذا تناعس المجرم وانصرف الحارس عما حوله داهمه وصرعه ثم أوثقه إلى جذع الشجرة قبل أن يستفيق من اغنامه.

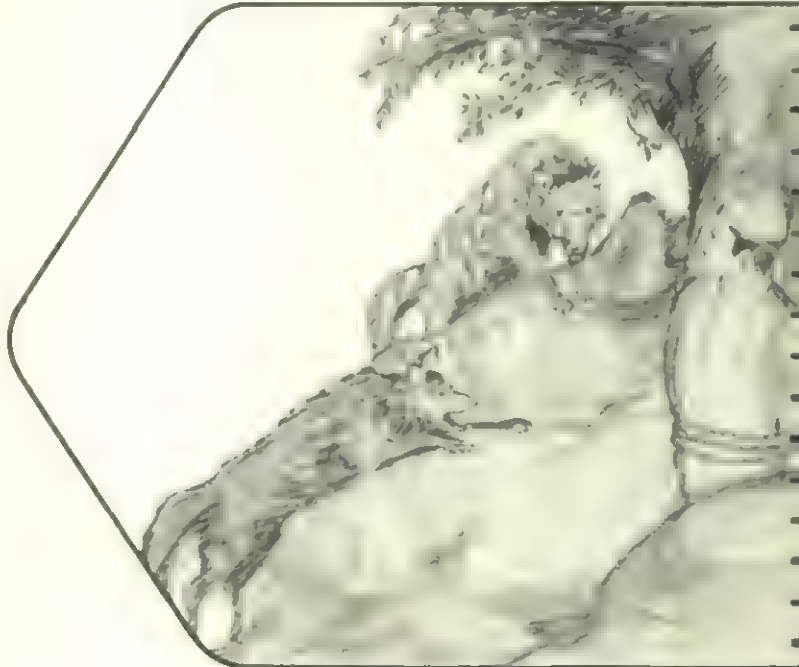
ولم تمض أكثر من دقائق معدودة وأفاق «مرجان» وألقى نفسه موثقا إلى شجرة فأصابه الفرع وأرسل بصره عبر الطريق وإلى كل جهة فراحه أن رأى المجرم مع شريكه طليقا كالعصفور وتلفت حواليه واضطرب في وثاقه وصعد طرفه وتبع المجرم وصاحبه بنظرات تفيض بالغيظ والغضب. انهما يسرعان الخطى ولقد غابا في معرج الطريق. لقد أفنت مه المجرم واستولى شريكه على البندقية.. فأقبل على نفسه ينحي عليها باللائمة اذ كيف غفل عن

واجبه المقدس. كيف أتاح الفرصة للعدوان عليه وهو مسلح؟ كيف انتصر عليه هذا الضعيف الخارج على القانون وهو الحارس القوي الذي يمثل القانون وقوته وهيبته؟ وماذا يقول غدا لرؤسائه كيف يبرر لهم موقفه؟ وأحس بالوثاق يذكره بالواقع الأليم. انه في مكان غير مطروق وسيظل موثقا إلى مدى لا يعسه إلا الله. وشخصت عيناه إلى الفراغ وارسمت اللوعة على محياه. لقد أوشكت الشمس على المغيب وعما قليل يطبق عليه الليل فهيم بالنظر إلى الوقت في ساعة يده. فلم يجد لها أثرا لقد انتزعها اللص الأثيم. واشتد فرقه وخوفه أنه بالقرب من الغابة ولا يأمن على حياته من أخطارها. وأصاخ السمع لنباح الكلاب يأتيه من بعيد يحمل في طياته الشراسة والغضب..

وفي اللحظة التالية أقبل على المكان ذئب.. فلما رآه جفل وهم بالارتداد على عقبه. ولكنه عدل عن ذلك وأخذ يربو إليه وكأنه أدرك بالغريزة أنه أمام رجل مغلوب على أمره. فدنا منه وكشر عن أنيابه وراح «مرجان» يزرجه فلم يزدجر بل ازداد شراسة وراح يعوي عواء شديدا فلم يسع «مرجان» إلا أن يعوي هو الآخر عواء منكرا لعل الذئب يزدجر. ولكن الذئب لم يأخذه الرعب ومضى في عوائه. وما هي إلا أن تجمع الذئاب من كل فج. وأحدقت بالحارس الموثق وأخذت تعوي وتهر هريرا مفزعا. وأيقن «مرجان» أن نهايته قد دنت. سيغدو بعد لحظات طعاما لأحط العجاوات. عرته رعدة وتصبب على جبينه العرق البارد. وكاد يصيبه الاغماء من الهول وهو يحاول أن يبق على جذوة الوعي في نفسه فلا ينبغي أن تنهش الذئاب وهو فاقد الوعي..

وفي اللحظة التالية انقطع هدير الذئاب فجأة وبدأ عليها الخوف فانتفضت هاربة مذعورة. وأرسل «مرجان» بصره على الطريق فتبين في سدة الغسق كلاب الراعي مهولة نحو المكان. لقد سمعت عواء الذئاب فنشرت إلى مصدر العواء. فإذا هي عنده تتلفت بيمنة ويسرة في تحفز واستفزاز. واطمأن قلب «مرجان» وحمد ربه فلقد زال الخطر الذي كان يهدده.. وقفلت الكلاب راجعة من حيث أتت. وأبصر «مرجان» قطع الغنم واقتربت ثغاؤها منه فاهتز له كما يهتز لموسيقى تشنف سمعه. انها مقبلة في طريقها إليه..

أقبل الراعي وأعوانه وفكوا وثاق الحارس الأمين. وعلموا منه ما أصابه وعلم منهم بدوره أن المجرم وصاحبه كانا يريدان أن يسرقا أغنامهم لولا الكلاب التي هجمت عليها وعرقلت نشاطها فلم يستطيعا التخلص منها. ولذا تمكن الراعي وأعوانه الأشداء من القبض عليها وأوثقوها بالحبال وتركوهما على قارعة الطريق لتأكلها الذئاب. وكان سرور الحارس عظيما إذ عادت إليه بندقية وساعة يده مع الراعي. فالتفت عيناه ببريق العزم والثقة بالنفس. وشد قامته ورفع بندقية إلى كتفه. وشخص بصره إلى الفضاء ثم ودع الراعي وأعوانه شاكرًا وانطلق بشعور الحريص على أداء واجبه عائدا إلى حيث ينتظر المجرمان مصيرهما المروع على يديه.







سحب الدخان تظلل سماء ويبيو وتعرف بعاصمة الباسج  
الحارة في اليابان وتقع فوق نهر من المياه الحارة، وبفصدها  
الآلاف من السياح للاستفادة من مياهها المعدنية.



يساور العلم في هذه الأيام قلق عميق ازع  
احتلال نضوب الطاقة الهيدروكربونية . ولتبيد  
هذا القلق فانه لابد من بحث عن بديل جديدة  
للمطاقة ليتم استخلاصها من مصادر أخرى حتى تستمر  
الحياة على نطها الحالي مع الحفاظ على الانجازات  
أحضارية التي تحققت على امتداد سنوات الطويلة  
الماضية . وتتجه الأنظار حلياً إلى أعماق الأرض  
لاستخلاص لمطاقة الكامنة في جوفها باستخدام  
أحدث وسائل التكنولوجيا المتطورة .

الجديدة مكان من جديدة لزيت بل ان البحث  
يجري لتطوير أنواع عديدة من الطاقة الشمسية  
والجوفية وغيرها. ولعل اليابان تأتي في المرتبة  
الثانية بين الدول التي تعكف على اجراء  
الأبحاث العلمية في هذا المجال. لكنها قد تكون  
الأولى بالنسبة لاحتياجتها من الطاقة نظراً  
لإعدام المصادر الطبيعية تقريباً فيها بخلاف  
الولايات المتحدة التي تمتد مخزونها لأبأس به  
من المواد الهيدروكربونية والفحم والطاقة  
الحرارية الجوفية.

وهذا لا يعني بالطبع أن مجال البحث  
مقصود على هاتين الدولتين. فالدول  
الأوروبية، وهي دول صناعية متطورة. تذلل  
هي الأخرى الكثير من الجهد وترصد الأموال  
الطائلة للبحث عن مصادر جديدة للطاقة  
وتطوير المصادر المتوفرة لديها. ومحاولة إيجاد  
البدائل اللازمة للطاقة.

ان معظم الأبحاث العلمية احادية في  
الوقت الحاضر. يتركز على محاولة استغلال

ان الحاجة الى الطاقة ليست مقصورة  
على بلد دون آخر. ولكن كمية الطاقة  
الاستهلاكية لكل منها تتفاوت من دولة الى  
أخرى. فالدول الصناعية تستهلك من الطاقة  
أضعاف أضعاف ما تستهلكه الدول النامية أو  
الدول غير الصناعية. ولهذا فإن الدول  
الصناعية تبدي اهتماماً أكبر بتأمين الطاقة  
باعتبارها مصدراً رئيسياً من مصادر دخلها  
وشریان حياتها خاصة وأن معظم الأبدى  
العاملة لديها تتعامل بطريقة أو بأخرى مع  
الطاقة.

وتصدر الولايات المتحدة الدول  
الصناعية الكبرى التي يورقها التفكير في نضوب  
الطاقة الهيدروكربونية مما حدا بعلمائها وخبراء  
الطاقة لديها الى اجراء سلسلة من الأبحاث  
المكثفة ورصد الأموال الطائلة لها لاكتشاف  
مصادر جديدة للطاقة وتأمين البديل الحراري  
للمواد الهيدروكربونية القابلة للنضوب. وليس  
من الضروري بمكان أن تكون هذه المصادر

الطاقة الحرارية الكامنة في حواف الأرض، وتصلطع اليابان بالقسط الأكبر من هذه الأنحاء حيث يحوّل المهندسون والعلماء هناك، خيال الشحنة حثا عن مصادر للطاقة الحرارية الجوفية حيث تذكر الأساطير اليابانية القديمة أن تيبا ضخما، ينثف التار من فمه، كان يحوّل هذه الحال وأنه ما زال موجودا هناك.

ومنذ عام ١٩٧٣، واليابانيون يدركون تمام الإدراك الضرورة الملحة لتأمين مصدر ثالث للطاقة، خاصة وأن حوالي ثلاثة أرباع احتياجاتهم من الطاقة يتم تأمينها عن طريق المنتجات النفطية بشكل أو بآخر. والقسم الأكبر من هذه الاحتياجات، يتم الحصول عليه عن طريق الاستيراد. كما أن ثلاثة أرباع هذه المستوردات يرد من بلدان الشرق الأوسط. فإذا ما انقطع هذا الشريان الحيوي، لسبب من الأسباب، فإنه قد يتسبب في حدوث متاعب للاقتصاد الياباني. لهذا فإن العلماء اليابانيين لا يدحرون وسعا ولا يألون جهدا في مواصلة البحث عن مصادر جديدة للطاقة.

تسعت الحرارة الجوفية من لب الصحارة، وهي مادة صخرية مدانة في باطن الأرض يشأ الصخر البركاني منها عندما تبرد، حيث تطفو قشرة الأرض الهشة، وتشق الصحارة طريقها أحيانا إلى السطح خلال تفجر البراكين. ومن المعروف أن المياه المصاحبة للصحارة تتدفق إلى السطح عبر فلق في قشرة الأرض مكونة بذلك ينبوعا حارا. وإذا ما وجدت مثل هذه المصادر الطبيعية الحرارية على بعد بضعة مئات الأقدام من سطح الأرض، فإن المياه الباطنية المتدفقة يمكن أن تكون ينبوع حار. وتبعاً لذلك فإن مهندسي الطاقة الحرارية الجوفية يتحرون مصادر الحرارة الطبيعية القريبة عادة من سطح الأرض، ويتقنون عملها، وللقيام بهذه المهمة، فإنهم يتجأون إلى تطوير الوسائل والمعدات، التقنية القادرة على تحويل الطاقة الطبيعية إلى طاقة كهربائية بصورة اقتصادية. ولعل هذا الهدف هو ما يسعى إلى تحقيقه المهندسون العاملون في شركة «كيوشا» للطاقة الكهربائية فوق مرتفعات

# الارض الطاقة من باطن الارض

(الطاقة الجوفية)





حل «كيوشا» قرب قرية «هاتشوبارو» الجبلية، حيث تنبع في تشغيل واحد من أكثر معامل استخلاص الطاقة الحرارية الجوفية تطور في العالم. وتبلغ طاقته ٥٠.٠٠٠ كيلواط.

**ومع** لأحزاب هندسية نتي حققتها مهندسون في هاتشوبارو في هذا المقام. أنهم سبوا أعوار الطاقة الحرارية الجوفية وأحدثت تطورات ملموسة بشأن كم استند المهندسون الإيطاليون من وجود البراكين في بلادهم. فقاموا ببناء وتطوير أول معمل بطاقة حرارية الجوفية في الحر، حوالي من البلاد وذلك في عام ١٩٠٤. وقد تم تشغيل التوربينات في المعمل تنوّد البحر لتي المدفع مباشرة من لأرض وحول أربعين من القرن الحادي. كانت يضرب قد حرت ماء معملا للطاقة الحرارية الجوفية. وهي تنبع ما يقرب من ١٣٠.٠٠٠ كيلواط من الطاقة. عبر أن هذا البحر الحار مستخدم في تشغيل هذه المعامل متوفر في مناطق محدودة من العالم. ولهذا فقد كان لا بد من ابتكار وسيلة للاستفادة من مزيج مؤلف من البخار والماء.

وإذا ما عثر على هذا النوع من البخار في أعرق الأرض. فإن الماء الساخن الموجود في باطن الأرض يكون بالشكل الذي نراه في الينابيع الحارة الجوفية. بل يكون أسود اللون كزيت راحة مختلطا بالأوحال مما يولد مشكلة معقدة بالنسبة للمهندسين الذين يتولون مهمة القيام بالتصاميم اللازمة لمعامل الحرارة الجوفية. والجدير بالذكر أن أول معمل ناجح للطاقة الحرارية الجوفية قد تم تطويره في عام ١٩٥٨. وفي عام ١٩٦٧ أنشأت «كيودين» أول معمل بطاقة حرارية الجوفية السائلة في «أوتيك» بطاقة تنبع ١١.٠٠٠ كيلواط. وقد أثرت لأدب إلى باطن الأرض لقرير المياه الساخنة التي كانت تنبجس إلى السطح بفعل ضغطها الخاص. ثم تتدفق المياه الساخنة إلى «وماضة»

Flasher «٠ يبلغ ارتفاعها ٣٠ قدما. وهي عبارة عن جهاز يسمح بفصل البخار عن الماء الساخن. وبعد عمية الفصل هذه. يدفع البحر إلى توربينات المعمل لتشغيلها. حيث تنمو الأراج لولادية البرودة خطوط الضغط

حرارة تسعي. أرفع مساهمة من معمل بطاقة مدخلته. ثم تربط هذه خنقن لأشج ٥٠٠٠ كيلواط.

وتتحدى مثل هذه مسائل. و٠ مهندسون عدة معمل في هاتشوبارو في على أنهم على بعد بضعة أميال من مدينة أبيت في عام ١٩٧١. بعد أن دمج عليه تحسبات جديدة. وقد أمكن تحصل هذه التحسبات بادة طاقة معمل لأشجية من ٢٠ في المئة. وذلك عن طريق بناء مفصلة تامة تحصل مزيد من البحر. وقد أخذ حث من ماء مستخدمة في البحر لأرض عن عنق مئات أمتة بعد من مسكنة تزيد كم ماء مستخدم لأب كفة تساهم بتعب عن مشكلة لاسداد

وتسبب مقصد أن أن طاقة لعمية حثه مستخدمة من حر د حوفية تندر نحو ١٥٥٢٩٠٠ كيلواط. وحتى ولايت المتحدة مكان مصدرة بين سلس منحة هذه طاقة. د

العالي. نقل الكهرباء المتولدة عبر شبكة من الخطوط لسطحية إلى المستهلك في معمل الحارة

ومع أن تصميم هذا معمل كان من قد من السطحة والتصميم لأن هناك مسائل رئيسية قد برزت أمام مهندسين ميا. أنه بعد أن أن حر د مياه الجوفية كانت تداخ من ١٣٠ و ١٦٠ درجة مئوية. فقد كان معمل يعمل بطاقة عشرة في المئة فقط. حيث أن الحرارة المتولدة من برت ومجم كانت تعفيه قدرة تسعينية كفاءة ٤٠ في المئة. مما ينسب في سداد لأب معمل شفي كسداد السيكون والقرينات المعدنية الأخرى. ومن مشكلات الرئيسية الأخرى التي كنتنفها مهندسو التصميم أن المياه الأرضية المستهلكة تحتوي على كميات كبيرة من مزيج السام. هذا كان لا بد من عدها إلى مستوى قريب من سطح الأرض عبر مجموعة من أنابيب الحقن بدلا من سحبها إلى أحد شلالات القرية. الأمر الذي أدى إلى تردد مصدر





وصلة أنبوب وقد تراكمت عليها من الداخل ثاني أكسيد الكربون وغيره من الشوائب المعدنية.



بئر لاعادة حقن المياه التي تحتوي على مواد سامة في معمل «هاتشوبارو» في اليابان والتي لا يمكن ضخها في الجداول المائية حفاظا على الثروة السمكية.

أكبر هذه المشاكل انسداد أنابيب البئر وأنابيب الحقن بثاني أكسيد الكربون، الأمر الذي يتسبب في خفض طاقة هذه الأنابيب بما يتراوح بين ٣٠ و ٤٠ في المئة في العام. ومما يذكر أن من بين الآبار الأربع عشرة التي حفرت في «هاتشوبارو» إلى أعماق تتراوح بين ١٢٠٠ و ١٥٠٠ متر، لم يبق منها سوى سبع ما زالت عاملة. وتكمن المشكلة هنا في أن تكاليف عملية إعادة تغليف الآبار السبع تصل إلى ثلاثة ملايين دولار، أي ما يوازي نصف تكاليف المعمل بكامله. ومع ذلك فإن المهندسين المشرفين على معمل «كيودين» الياباني يعكفون حاليا على دراسة الطرق والوسائل الكفيلة بحل مشكلة ثاني أكسيد الكربون وذلك عن طريق تطوير شبكة لضخ مواد كيميائية داخل الأنابيب.

إن البحث عن المياه الجوفية الحارة شبيه إلى حد ما بالبحث عن الزيت. فعن طريق دراسة بيانات الأفار الصناعية، وطبقات الأرض المحيطة بالمنطقة، يستطيع علماء طبقات الأرض معرفة الأماكن التي يمكن العثور فيها على ينابيع المياه الحارة. كما يستطيعون التأكد من دقة تحاليلهم هذه عن طريق دفع قضبان حديدية في باطن الأرض على فترات متباعدة، وقياس المقاومة الكهربائية والحقول المغناطيسية أو قوى الجذب هناك. ومع هذا كله فإنهم لا يستطيعون الجزم فيما إذا كانت المياه الحارة قريبة من سطح الأرض ويمكن استغلالها اقتصاديا. وتتراوح نسبة النجاح في أعمال التنقيب هذه بين ٥٠ و ٧٠ في المائة.

## البحث والمغامرة

ومن أجل زيادة فرص النجاح في العثور على المياه الجوفية الحارة، يقوم المنقبون بالحفر على مقربة من البراكين النشطة التي يكثر وجودها في اليابان ولاسيما في أعالي الجبال بمحاذاة المتنزهات العامة، الأمر الذي يتسبب في خلق المزيد من المشاكل والمتاعب للمهندسين.

وعلى الرغم من هذه المتاعب والمشاكل الفنية، فإن الفائدة المكتسبة من الطاقة الحرارية

تنتج ٥٥٢٦٠٠ كيلواط، تليها إيطاليا وتنتج ٤١٧٠٠٠ كيلواط، فنزويلا وتنتج ٢٠٢٠٠٠ كيلواط، فاليابان وتنتج ١٦٨٠٠٠ كيلواط. وبالرغم من ذلك فإن اليابان تملك أحدث الوسائل التكنولوجية المستخدمة في إعداد خليط من الماء والبخار كمصدر للطاقة، بينما تعتمد الدول الأخرى بشكل كامل تقريبا على البخار الجاف الذي يصعب الحصول عليه.

وعلى الرغم من الجهود الضخمة التي بذلها مهندسو الحرارة الجوفية في هذا المضمار، فإن ثمة مشاكل تتعلق بتطوير الطاقة المستخلصة من باطن الأرض ما زالت تواجههم. ولعل من



أحد الخبراء في غرفة المراقبة بمعمل الطاقة الحرارية الجوفية يتفحص مرسوم الزلازل. وهناك عدد من هذه الأجهزة حول المعامل المراقبة للتحركات الأرضية.





تم انشاء معمل تجريبي يقوم على هذا الأسلوب في «فتون هيل» بولاية «نيومكسيكو». ومن المنتظر أن يشرع في تشغيل مثل هذه المعامل بصورة تجارية في عام ١٩٩٠.

ولا ينفك العلماء اليابانيون يواصلون انجاستهم الخاصة باستغلال الحرارة الجوفية. كما ترمع مؤسسة تطوير الطاقة الكهربائية الحكومية والمؤسسات الكهربائية الوطنية الرئيسية على زيادة إنتاج الطاقة الكهربائية في اليابان عن طريق استخدام الطاقة الحرارية الجوفية الى ٥٤٠٠٠٠ كيلواط. وذلك خلال الأعوام القليلة القادمة

وبعد.. فان الطريق أمام ظهور الطاقة الحرارية الجوفية واستغلالها لتصبح بديلا حقيقيا للطاقة يمكن الاعتماد عليه. ما زال طويلا. لكن عزم العلماء وتصميمهم على تطوير الوسائل التقنية الملائمة لإنتاج الطاقة الحرارية الجوفية بكميات وافرة. سيحقق الأهداف الرامية الى جني الفائدة المتوخاة من استغلال الطاقة الحرارية الجوفية وجعلها مصدرا من مصادر الطاقة الرئيسية □

نصرف عن محله  
أوبل لايسرير أف بروجرس

١. مدير مدق سيجو. يفت الى حيث يعمل المدق  
الحرارة الجوفية التي تسمى «هوت داي روكس»  
جميع حبيباته من مادة حادة ٩٥ في المئة من المدق  
الجوفية من مصدر الحرارة الجوفية

٢. حوض حبيبات في مدق سيجو قديمة. حيث  
مادة حادة التي تسمى «هوت داي روكس»  
لاستخدامها في المدق

وسيم بناء هذه المعامل على أساس ازدواجي حيث تقوم الحرارة المتولدة من البخار الطبيعي والمياه الحارة بتبخير السوائل التي تغلي على درجات حرارة منخفضة مثل الفلورين أو الآيسوبوتان في أوعية أخرى. وسيؤدي ذلك الى رفع الكفاءة التشغيلية وخفض متطلبات الطاقة.

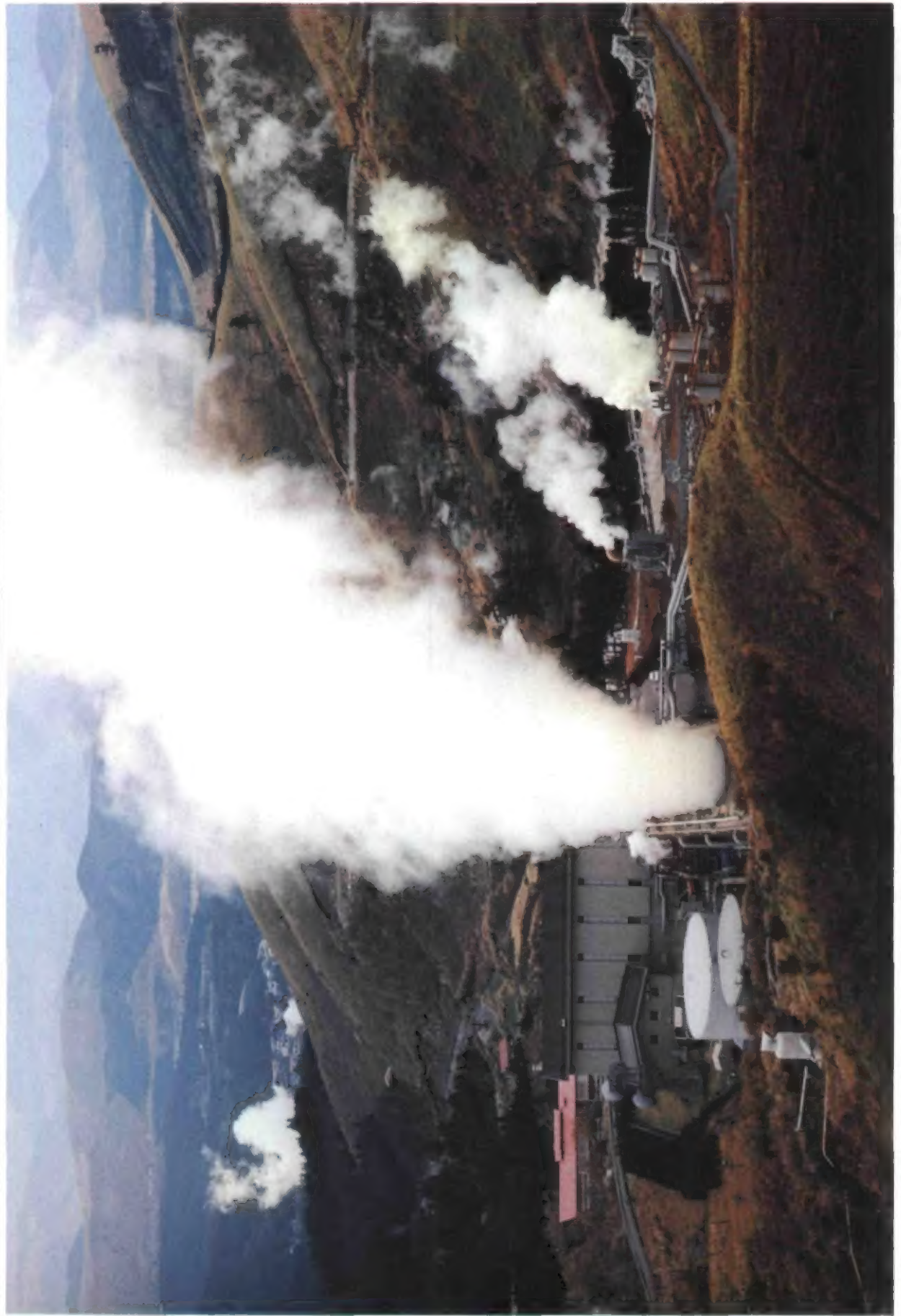
وقد توصلت اليابان والولايات المتحدة الأمريكية قبل عامين الى اتفاق بشأن المشاركة في تطوير «الصخور الحارة» Hot Dry Rocks — كمصدر للطاقة. ويقضي ذلك الاتفاق بخرق آبار يمكن من خلالها الوصول الى مصادر الحرارة في باطن الأرض الى أعماق تتراوح بين ٦٦٠٠ و ٩٩٠٠ قدم. حيث تنصب فيها المياه مستخدمة البخار الجاف المتولد عن تلك الحرارة الجوفية في توليد الطاقة الكهربائية. وقد

الجوفية تفوقها وتعددها وذلك نظرا الى أن جوف الأرض غني بالطاقة الحرارية. بينما المعامل التي تعمل بالوقود. تتطلب انشاء مخازن للوقود باهظة التكاليف. كما أن المياه والأبخرة المتصاعدة من باطن الأرض تكون عادة تحت ضغط منخفض يقل معدله عن ٢.٥ كيلوغرام على السنتيمتر المربع الواحد. في حين تتعرض أنابيب الزيت لضغوط عالية قد تتسبب في انفجارها. ومع أن الطاقة الحرارية الجوفية عالية التكاليف. الا أن المهندسين يتوقعون أن تصل أسعار الزيت. وهو مصدر الوقود الرئيسي لتوليد الطاقة الكهربائية في اليابان. الى مستويات أعلى خلال السنوات القليلة القادمة مما يجعل أسعار الطاقة الحرارية الجوفية منافسة لها. كما أن الحرارة المستخرجة من باطن الأرض لها أوجه استعمالات عديدة. ومن هذه الاستعمالات أنها تستطيع توفير الحرارة الصناعية والتدفئة للبيوت الزجاجية. كما تستطيع ازالة الثلوج من الطرقات. فضلا عن توفير التدفئة المركزية للمنازل.

الى أين يمكن أن تسير عملية تطوير الطاقة الجوفية؟ ان الجيل القادم من معامل توليد الطاقة الكهربائية التي سيتم بناؤها في اليابان. ستستخدم المزيد من التقنية المزدوجة.



منظر لعمل الطاقة الحرارية الجوفية بين الجبال في اليابان حيث ينتشر العديد من المعامل المائلة للاستفادة من هذه الطاقة في توليد الطاقة الكهربائية.





برج المراقبة بمطار الملك خالد الدولي بالرياض وهو  
مزود بأحدث أجهزة الرادار الالكترونية المتطورة وأجهزة معالجة  
المعلومات، ويبلغ ارتفاعه ٨٩ متراً.

